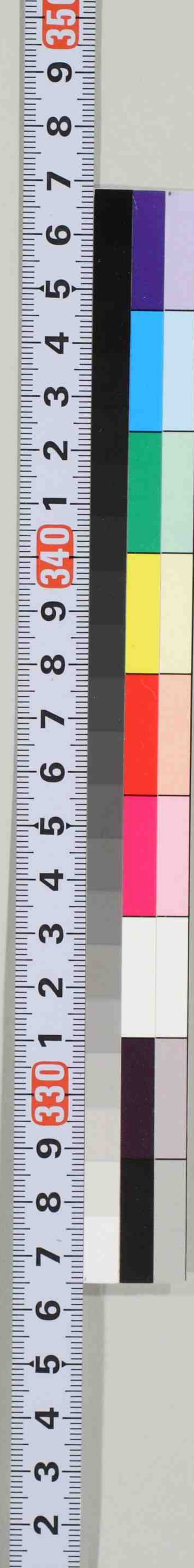


發

集法根元圖解大成

全



筭法發蒙集序

夫筭數之學其理玄奧而不易洞曉其術
廣博而不可涯涘雖然欲辨明之法各隨
其義無形之物者寫之在形而得其數量
也雖有象難分認者亦設借別象而圖之
則凡天下之事物無逃筭術之法者今世
筭書數帙雖各證明其術理未顯見本源
之形故學之者如望洋浩無津崖根源記
百五十問者舉難辨之法以叩世人予益
之雖以各至其堂室之捷徑淺巧之中之
淺巧尚若其渺茫因茲審圖其形以五教

分_十之_レ而委曲書其術法號曰發蒙集此書
可_レ陳宿勘熟知之人置而不論始學之輩
至_レ如挾疑於根源記者渙然冰解而有_レ到
得者若夫曰不然則又望_レ諸後人焉豈寬
文十庚戌九月叔山真治自叙

一百五十好之定法

三角法

一_方面
尺

中鈞八寸六分六厘
寸平積四十三步三

四角法

一_方面
尺

中鈞弦一尺四寸一分四二

平圓法

一_徑
尺

周三尺一寸四分二
寸平積七十八步五分五

玉圓法

一_徑
尺

周同平圓周
寸立積五百十八坪

知孤法

五八分七二

卷之一

根源記一百五十好目錄

一 平方解空門

九問

二 縱橫解空門

六問

三 平圓解空門

十問

四 平圓解切門

四問

五 斂櫃形積門

四問

卷之二

六 扇形圓切門

三問

七 平梯形判門

三問

八 平圓闕判門

十問

九 立玉開空門

三問

卷之三

十 玉圓闕判門

三問

十一 三角開空門

二問

十二 立方帶縱門

二問

十三 縱橫矩切門

二問

十四 縱橫和斷門

二問

十五 釣股積分門

七問

卷之四

十六 平菱開切門

六問

十七 双弦股積門

二問

卷之五

十八 片狹乘積門

五問

十九 方歛角截門

十二問

二十 圓方輪違門

四問

二十一 器歛並重門

九問

二十二 榨形雜舉門

九問

二十三 方錐立積門

三問

二十四 方圓臺積門

四問

二十五 厚幅臺積門

二問

二十六 分子乘負門

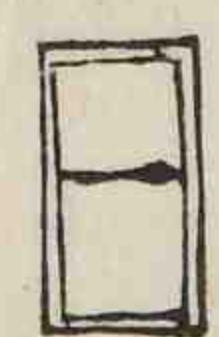
二問

算法發蒙集卷之一

門弟

松山善左衛門尉貞治編
吉川助八郎長昌 重校

根源記百五十問答



平方解空門

九問

今在平方內平圓空外餘寸平積八十一
步九分七二只云從方面寸而圓周寸者
長八寸三分五二問方面圓徑幾何

答曰方面一尺五分

術曰列云積以十二個五六

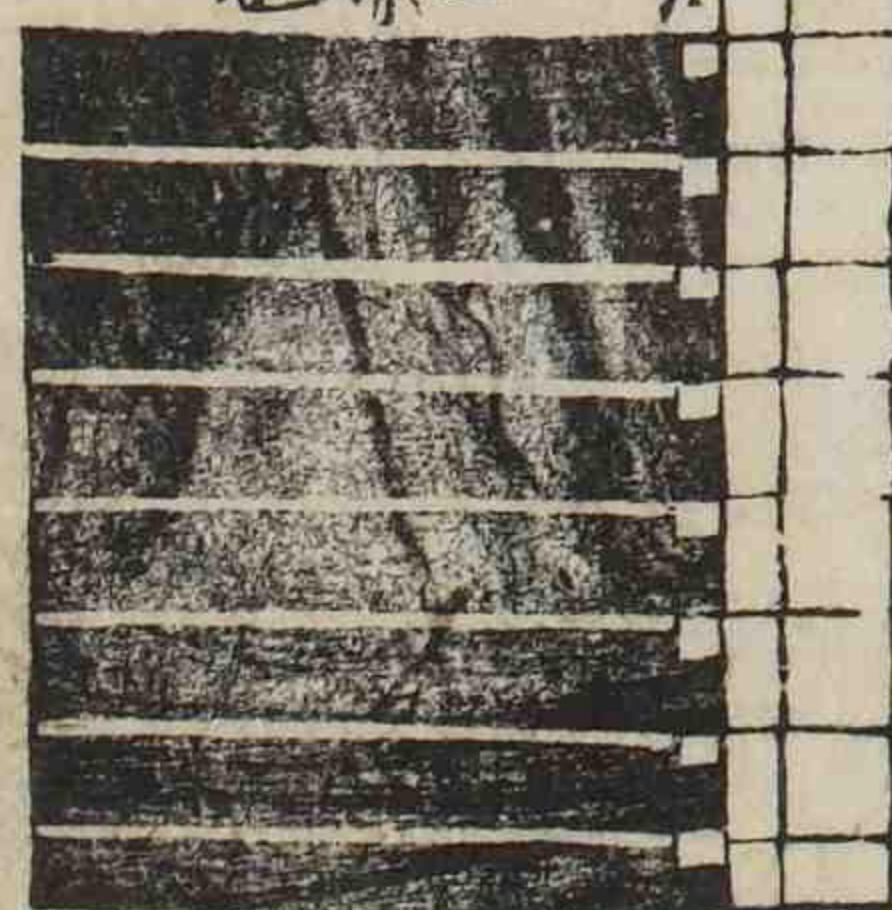
八法知定法列圓積法七

二除之得二分五法以之除
四周法三一四二則妙法

加步

上

列云積半二
個五六八法除
之割步之題



問



問方面

問空徑

問

除之得六步五分二二八平別列差八寸三分五
 二以前十二個五六八法除之得六分六四五自
 因之得四分四一六一三四平加入前六步五分二
 二二八共得六步九分六三八九三四以十一個五
 六八法知定法前十二個五相乘之得八十步九
 五八三一平為實別倍前六分六四五為一寸二
 分二九八用帶縱平方開之得縱九寸六分六四五
 四以前十一個五六八法除之得八分三五四五四
 相乘前十二個五六八法得方面一尺五分合各
 今有平方內平方空外餘寸平積百七十四步七分二
 八只云從田徑寸與田周寸和而方面寸者短一尺八

一分三六問方面四徑幾何

答曰方面一尺五寸

術曰列云積以二十一個八四一

一法知定法入田徑法一得四三二二

八九六四二以之除四一五五得二一分

法除之得八步平別列差一尺八

寸一分三六以前二十一個八四

一一法除之得八分三三六一自

因之得六分八九五平加入前八

步共得八步六分八九五平以二十個八四一一法

知定法前二十一個八四一相乘之得百八十一



問方面

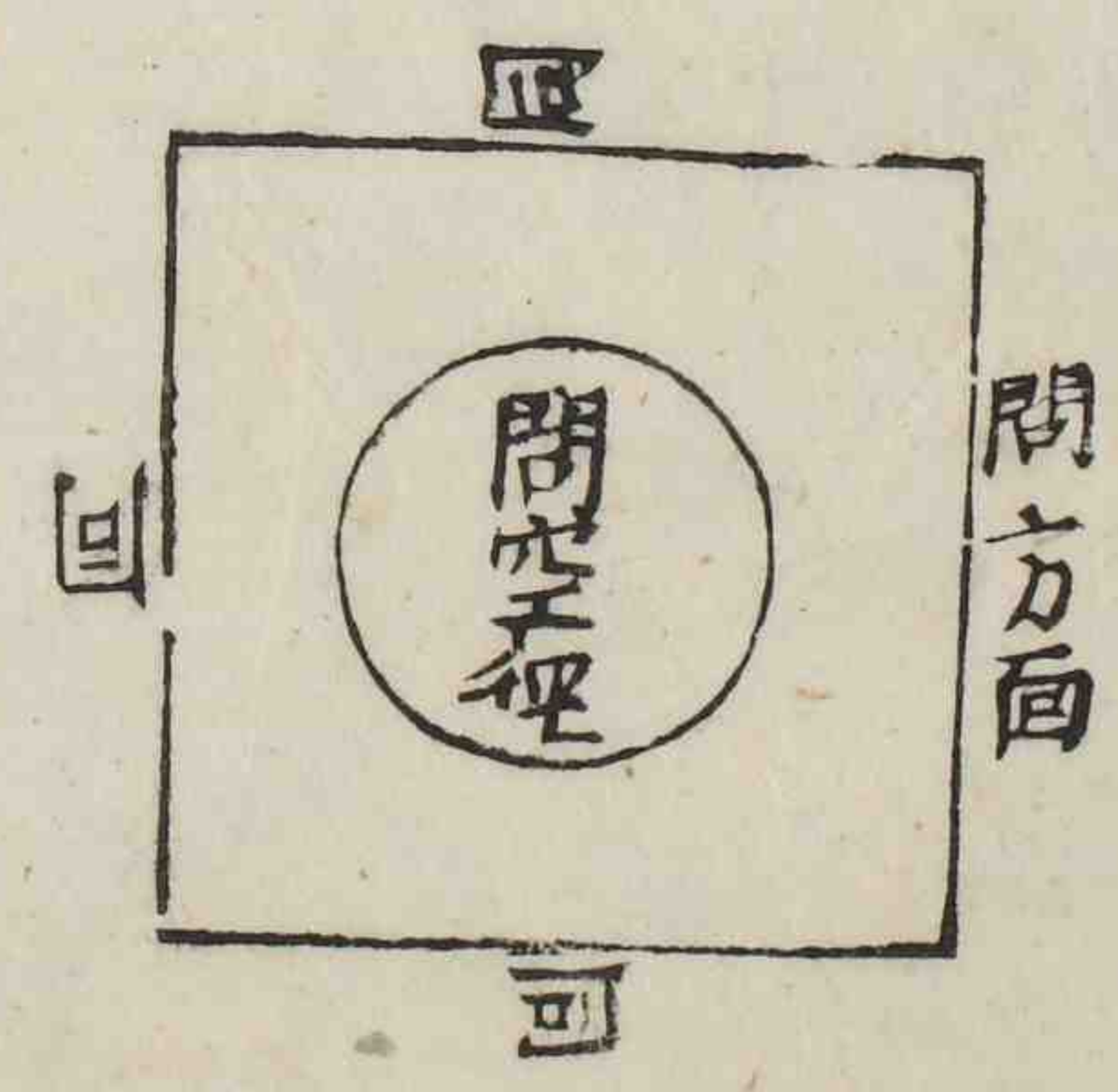


最積
 一八五
 個之圖

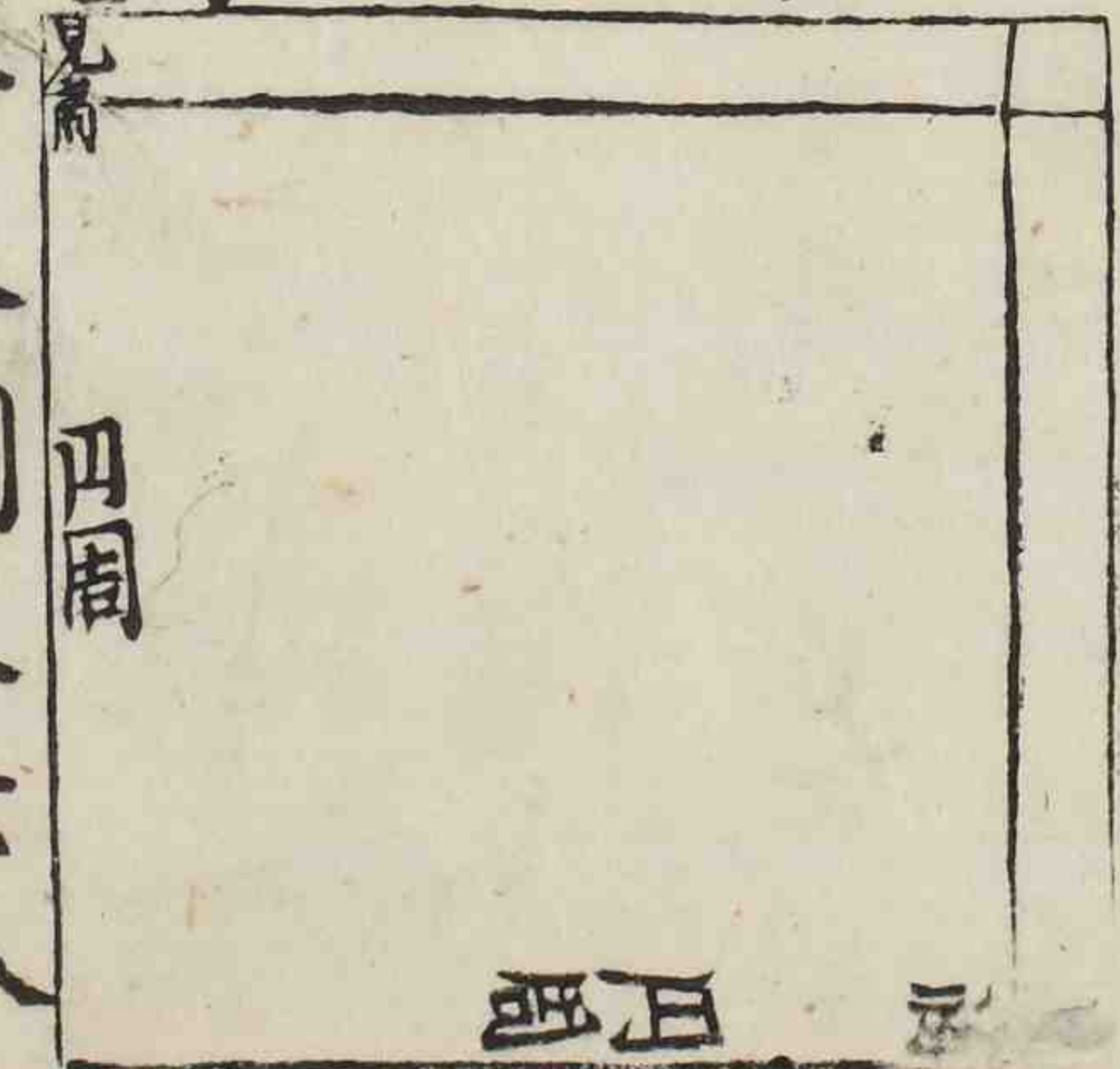
一分平為實別倍前八分三。三六一得一寸六分六
 七二二用帶縱平方開之得縱一尺四寸三分一三
 二九以一一個四七九八二一法知定法列前二十一
 二十個八四一法以一法除之如法相乘之得方面一尺五寸合各
 今在平方內平方空外餘寸平積千
 二百四十五步七二八只云列方面
 寸為實開平方之見商寸矣周寸和
 三尺一寸一分三六問方面幾何

答曰 方面二尺六寸

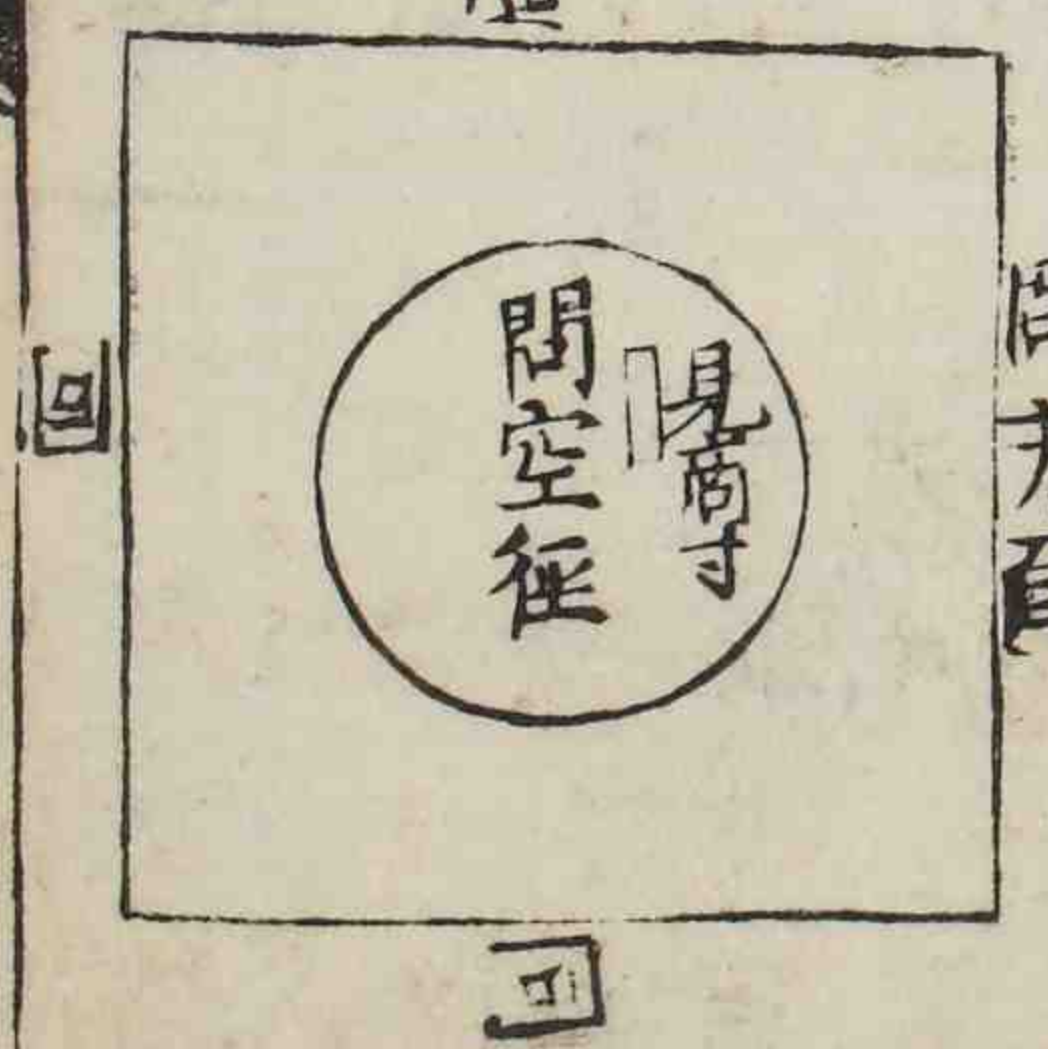
術曰列和三尺一寸一分三六自因之得九百六十
 九步四五五平加入列云積以十二個五六八法定知



法列四周幕法九個八七二一六四
 以四積法七分八五五除之則知法
 相乘之為一萬五千六百五十六步
 三九五平共得一萬六千六百二十
 五步七六平為實別倍和三尺一寸
 一分三六得六尺二寸二分七二為
 正從法別立天元一個上負廉別為十二個五六八
 法正陽依之以各三乘翻法開之得商六寸自因之
 得方面三尺六寸合各



今有平方內平方空只云列四徑寸為
 實開平方之見商寸加入外餘積共寸
 平積百六十四步三七四五方面寸矣



空四周寸和四尺三寸二分七八問四徑幾何

答曰空四徑九寸

術曰列和四尺三寸二分

七八自因之得千八百七

十二步九分八五二八四

平內裁云積止餘得千七

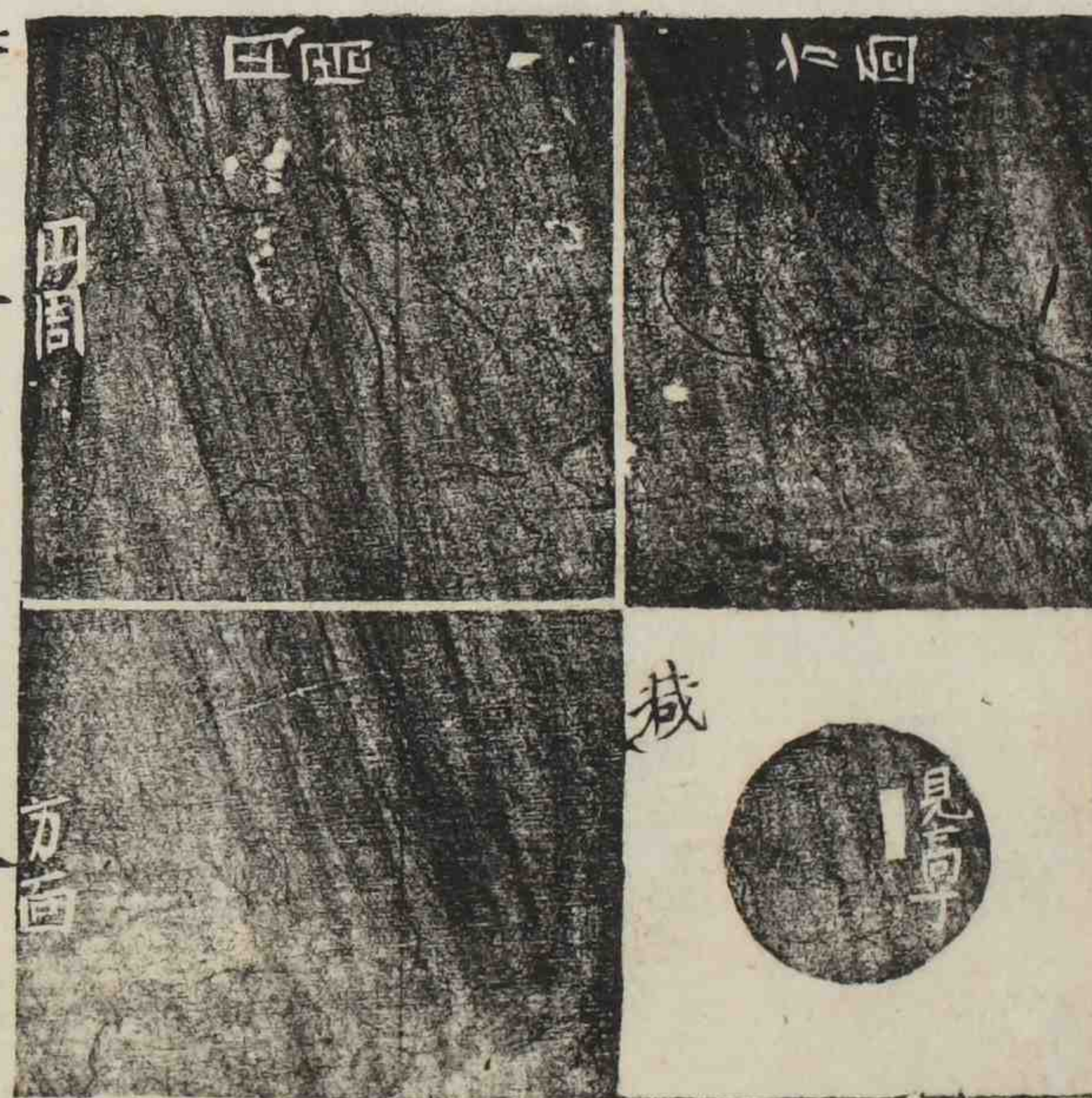
百八步六一七八四平為

實別立天元一個負從法

別倍和四尺三寸二分七八得八尺六寸五分五六

以四周法三一四二相乘之得二丈七尺一寸九分

五八九五二為上正廉別為九個八六六六四法負



隅依之以各三乘翻法開之得商三寸自因之得四
徑九寸合答知九個八六六六四法四周乘九個八

止餘如法

今在平方內平四空只云列方面寸為

實開立方之見商寸加入外餘積共寸

平積六百十八步八八八平矢各七寸

五分問方面四徑幾何

答曰方面二尺七寸

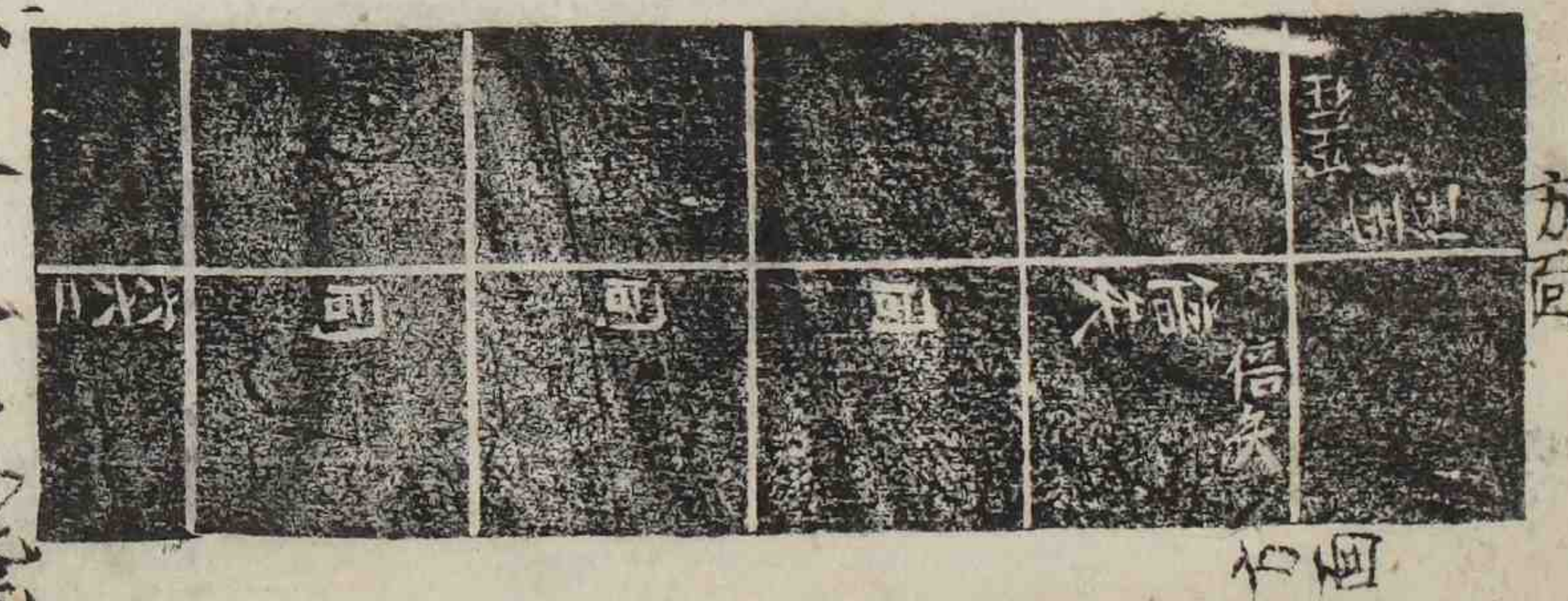
見商寸



問方面

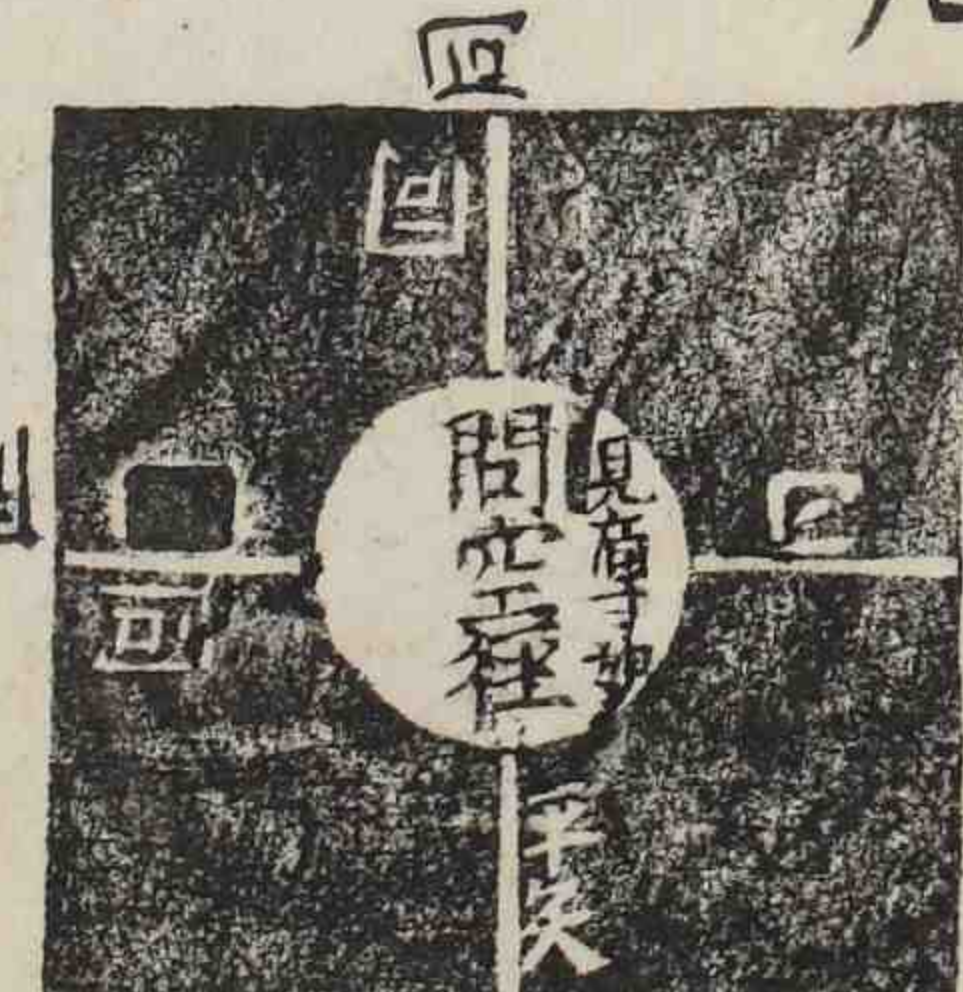
術曰倍矢七寸五分得一尺五寸自因之得二百二
十五步平加入云積共得八百四十三步八分八八
以四個六六二法知定法到天元一個以二相乘之

得三千九百三十四步
 二五八五六平內減前
 二百二十五步止餘得
 三千七百九步二五八
 五六平為實別四個六
 六二法為正從法四倍
 矢七寸五分得三尺相
 乘三個六六二法知定法前
二法內裁一得一大九寸八
 分六為二正廉立天元一個正隅依之以各五乘翻
 法開之得商三寸再乘之得方面二尺七寸合各



今在平方內平四空只云列四徑寸為實開平方之見
 商寸加入外餘積共寸平積三百三十九
 步三七四五平矢五寸五分問各幾何
 答曰四徑九寸

術曰倍矢五寸五分得一尺一寸自
 因之得百二十一步平云積
 內減之止餘得二百十八步
 三分七四五平為實別立天
 元一個正從法別四倍矢五寸五分
 得二尺二寸為上正廉別二分一四五定為正隅依
 之以各三乘翻法開之得商三寸自因之得四徑九



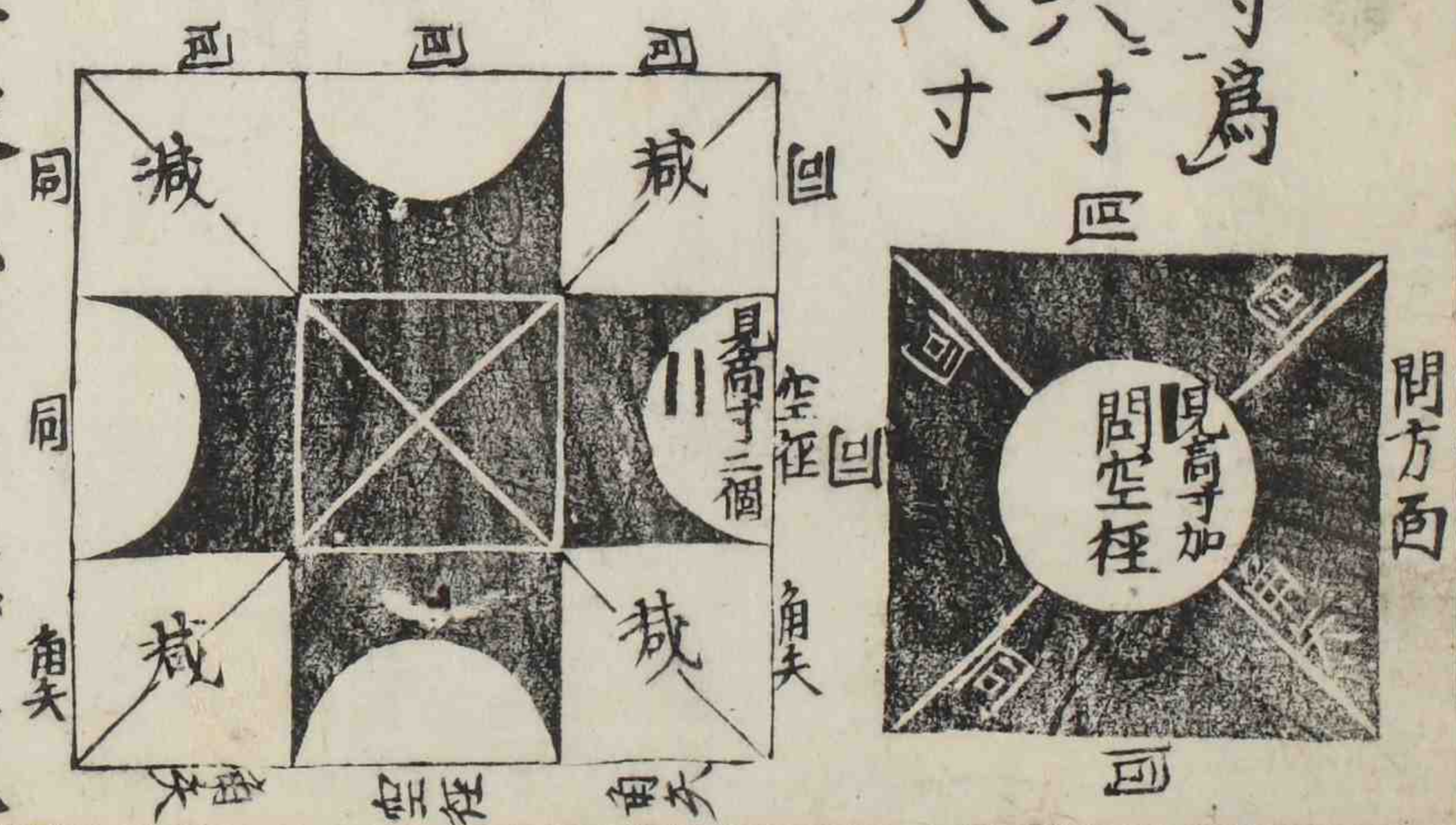
寸合答

今有平方內平田空只云列內徑寸為
實開平方之見高寸加入外餘積六寸
平積百八十九步四三二角夫各八寸

問方面內徑幾何

答曰內徑四寸

術曰倍夫八寸得一尺六寸自
因之得二百五十六步平倍云
積得三百七十八步八分六四
內減之止餘得百二十二步八
分六四平為實別立天元二個正從法別四倍夫八



寸得三尺二寸為上正廉別五分七一法為負隅依
之以各三乘翻法開之得高二寸自因之得內徑四

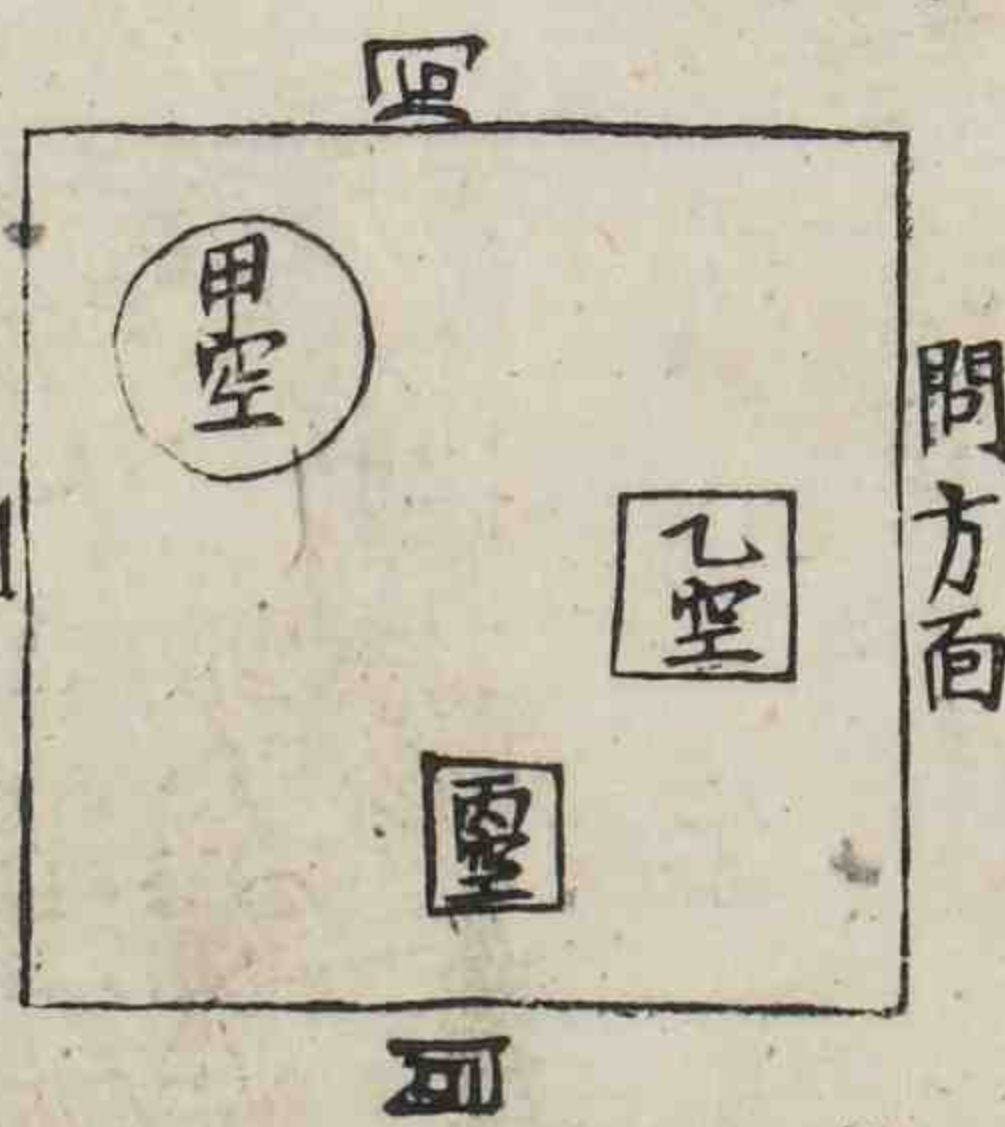
寸合答

知五分七一法內積法七分八五
五內裁二分一法內積法七分八五

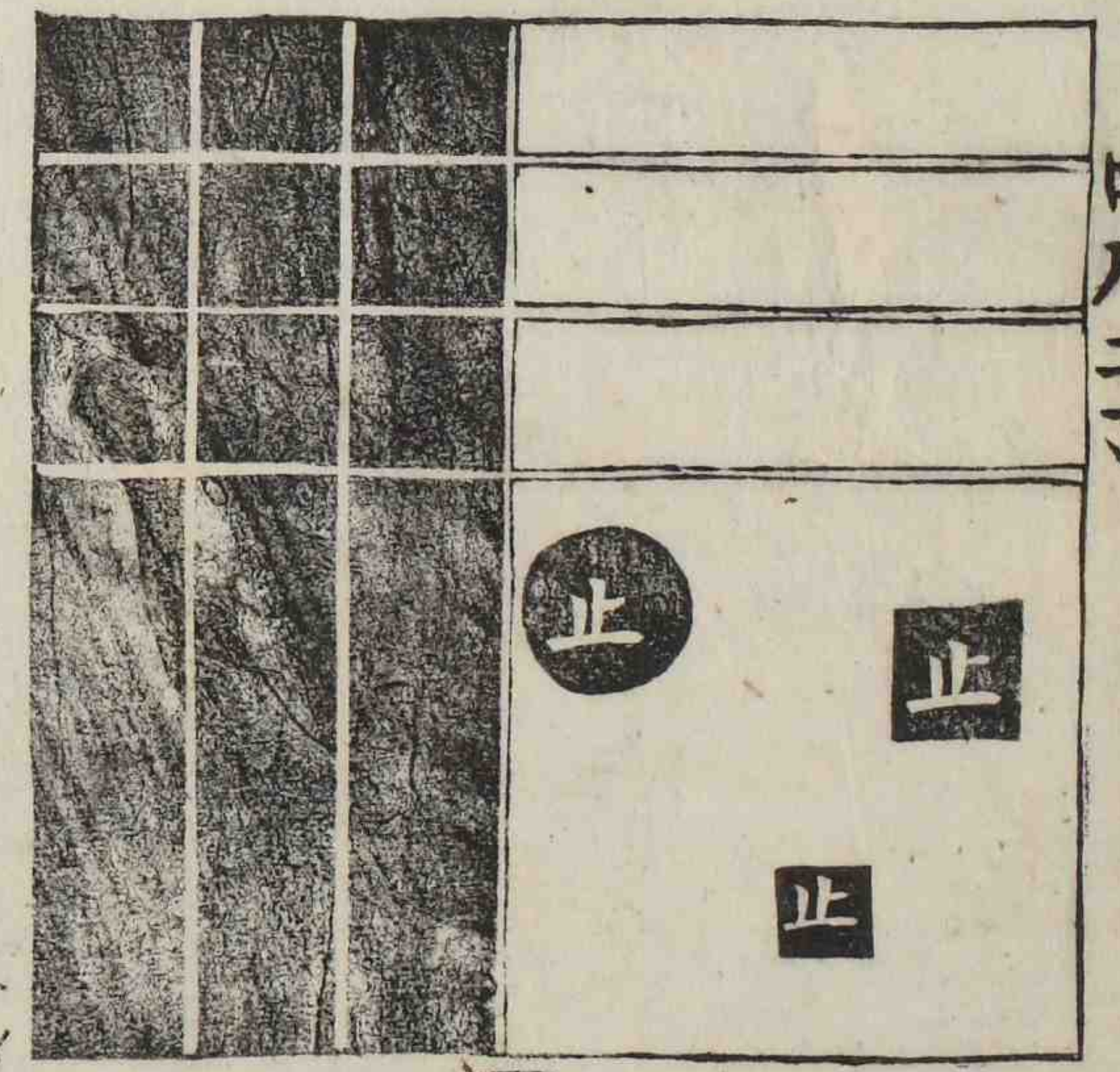
今在平方內甲乙丙空
平方二箇外餘寸平積九十六
步三分七四五只云甲內徑寸與乙丙方面寸及平方
面寸各四和三尺五寸從甲內徑寸而
乙方面寸者短二寸從乙方面寸而丙
方面寸者短三寸問各幾何

答曰甲內徑九寸

術曰甲差二寸加入甲差五寸共得七寸和三尺五
寸加之共得四尺二寸自因之得千七百六十四步



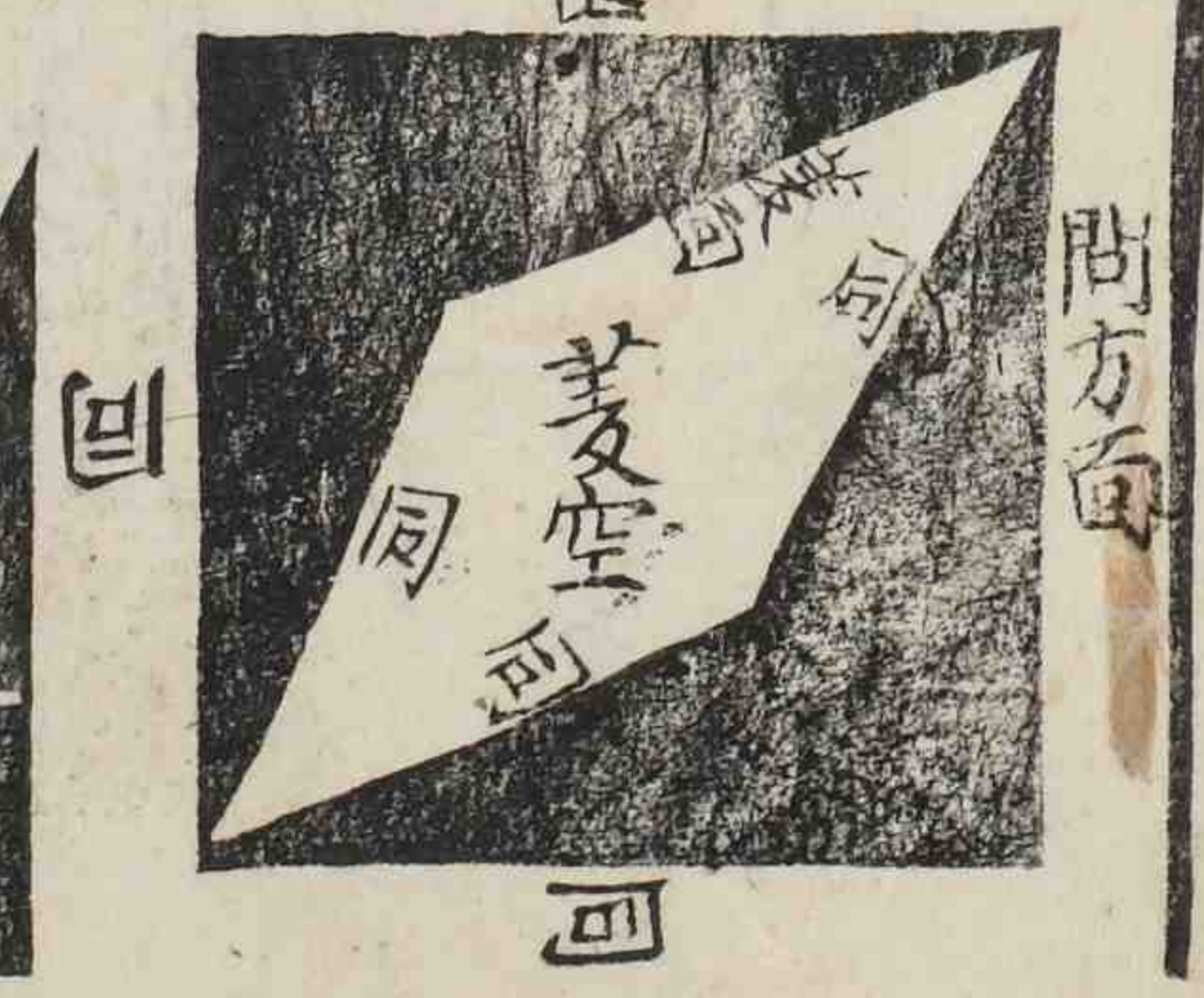
內減^甲差二寸竅^乙與^丙差
 五寸竅及云積共為百二
 十五步三分七四五^上平止
 餘得千六百三十八步六
 二五五^平以六個二分一
 四五法^{內知定法天元七個}
 餘則如法^{相乘}之得一万
 百八十三步二三八一六九七五^平為實別六倍前
 四尺二寸得二丈五尺二寸內減倍前七寸為一尺
 四寸止餘得二丈三尺八寸用縱橫扣寸縱橫平方
 開之得橫五尺五寸九三^五以前六個二分一四五



法除之得甲空徑九寸合各
 今有平方內如圖菱空外餘寸平積千
 六百四十步只云空面各二尺九寸問^四
 方面幾何

答曰方面四尺一寸

術曰半云積得八百二十步以菱面二尺
 九寸除之[⊕]和而得二尺八寸二分七五八六
 二倍之得五尺六寸五分五一七二四加入菱
 面二尺九寸共得八尺五寸五分五一七二四自因
 之得七千三百十九步九七四八^平內減八倍前二
 尺八寸二分七五八六二竅為六千三百九十六步



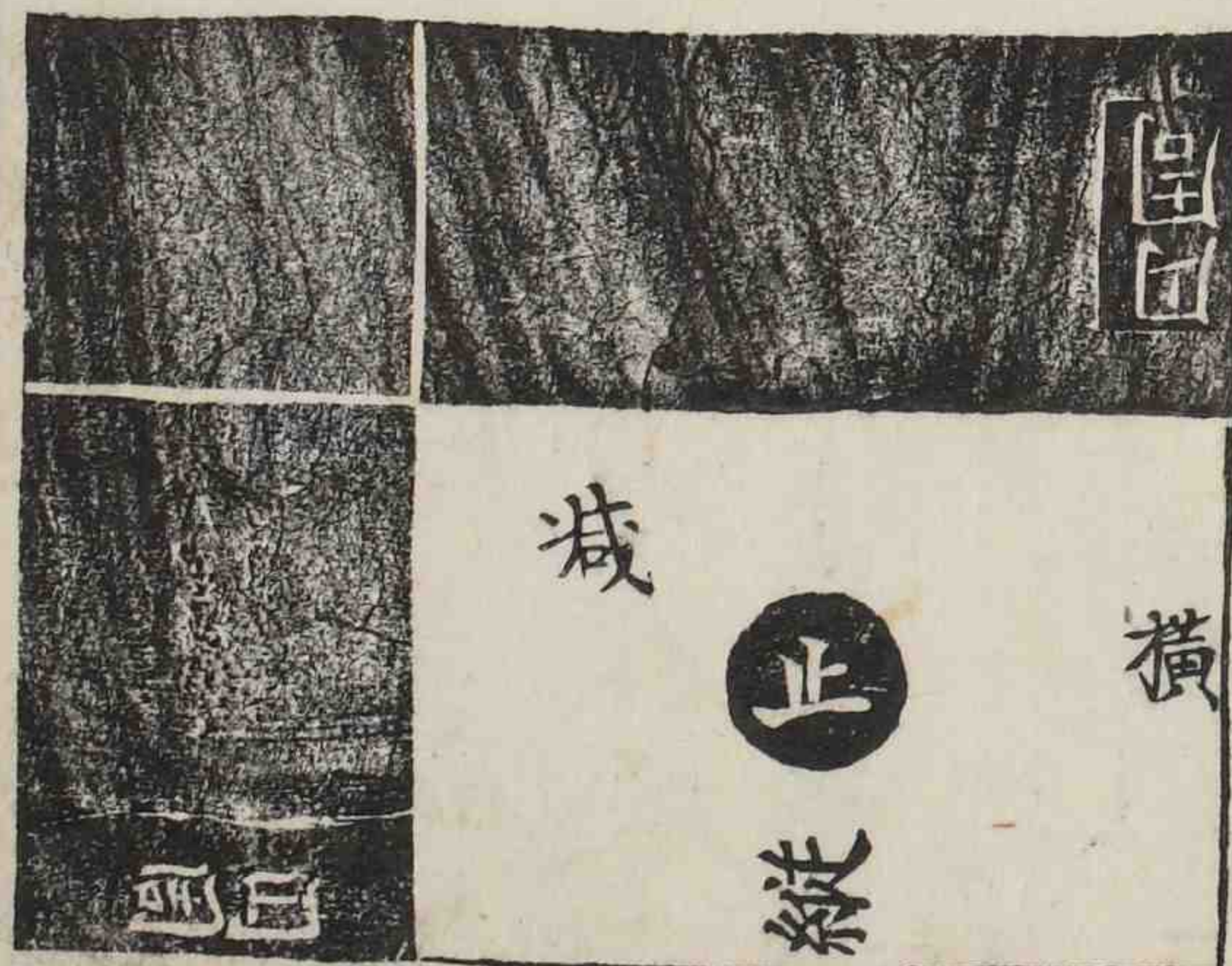
一九五二平止餘得九百二十二步九。二二八平為
實開平方得三尺。三七九三前八尺五寸五分五一
七二四內減之止餘得五尺五寸一七二四二四以
四除之得 \oplus 一尺三寸七九三一前 \oplus 和 \oplus 二尺八寸二
分七五八六二內減之止餘得 \ominus 一尺四寸四八二
七五自因之得二百九步七五平加入前 \oplus 一尺三
寸七九三一竅共得四百步平菱面二尺九寸竅內
減之止餘得四百四十一平為實平方開之得 \oplus
二尺一寸前四百步為實平方開之得 \ominus 二尺加入
前 \oplus 二尺一寸共得方面四尺一寸合答

〔二〕縱橫解空門 六問

今有縱橫平內平山空外餘寸平積二
百八十步。三六二五尺云四固寸。縱
寸和而三尺五寸七分一從縱寸而橫
寸短五寸問縱橫四徑幾何

答曰四徑五寸

術曰和三尺五寸七分一內減
差五寸止三尺七分一以和三
尺五寸七分一相乘之得千九
十六步六五四一平內減云積
止餘得八百十六步二九一六
平以九分二四三二八四五法



知定法列田積法七分八五五以田周法三個一分

四二除之得二分五田周法內裁之止余二個八分

一分四二除之則如法相因之得七百五十一歩三分

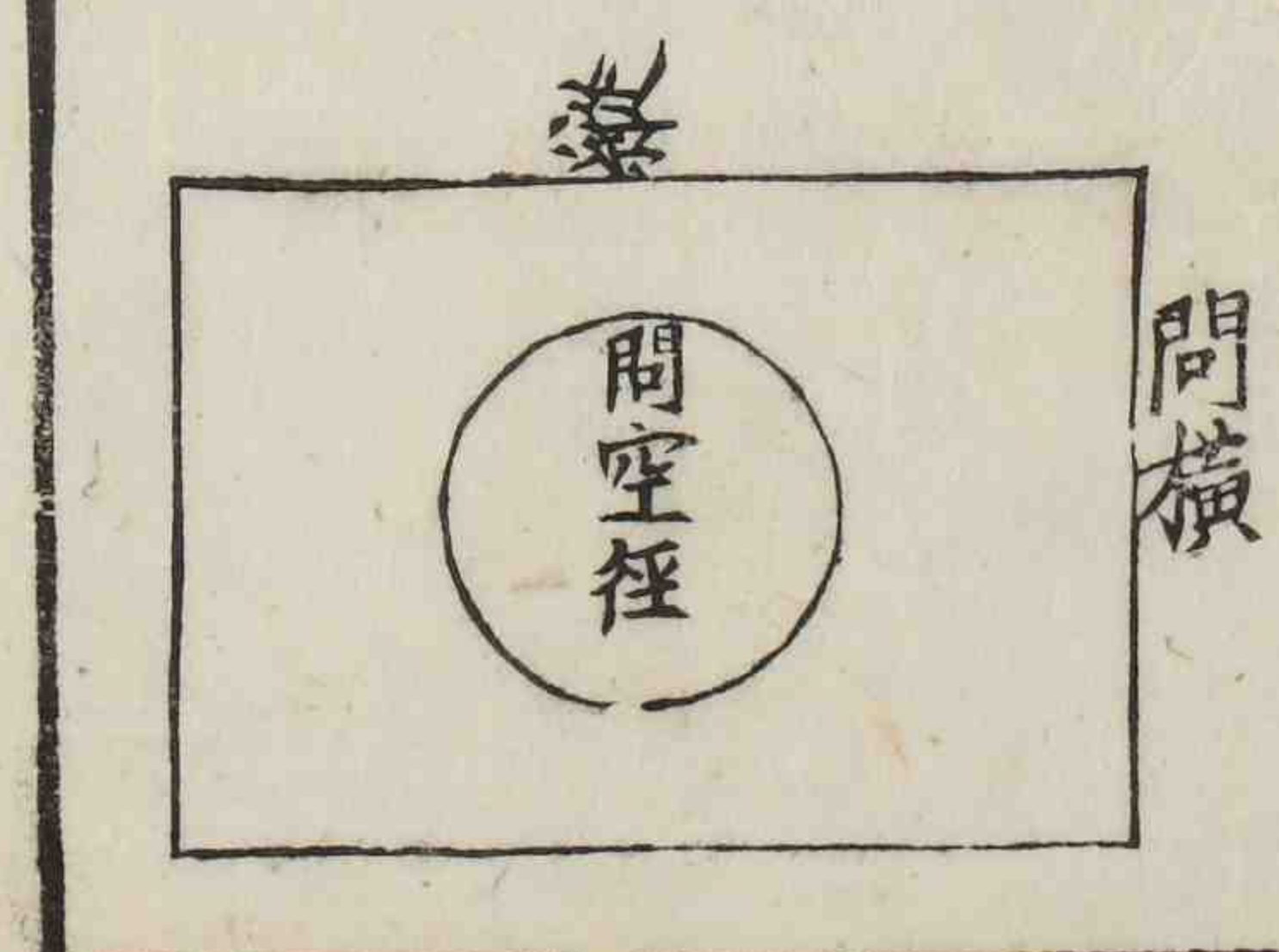
四一六平為實別和三尺五寸七分一加入前三尺

七分一共得六尺六寸四分二用縱橫和寸縱橫平

開之得橫一尺四寸四分六以前二個八分九二法

除之得田徑五寸合答

今有縱橫平內平田空外餘寸平積二百八十歩三分六二五只云縱橫寸圍



答曰田徑五寸

術曰倍差五寸得一尺和七尺五寸內

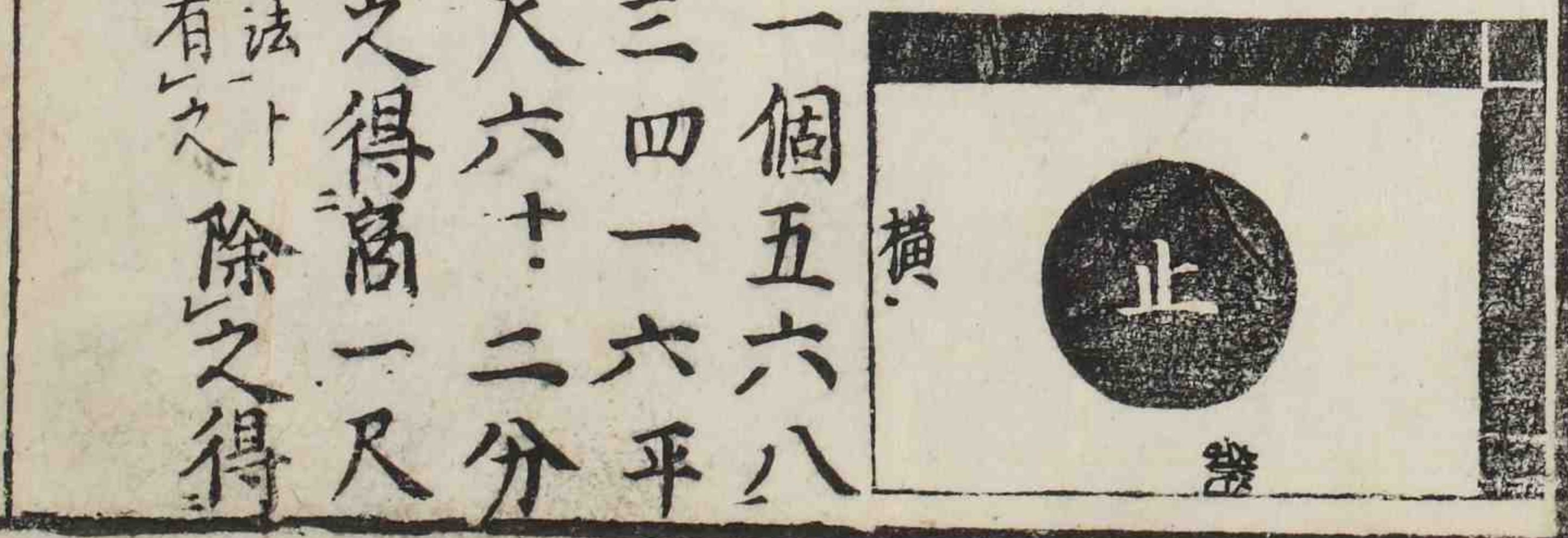
減之止餘得六尺五寸以四除之得一

尺六寸二分五加入差五寸共得二尺

一寸二分五以前一尺六寸二分五相

乘之得三百四十五歩三一五平內

減云積止餘得六十四歩九五平以十



田徑五寸合答

法知定法一相乘之得七百五十一歩三四一六平

為實別前二尺一寸二分五加入前一尺六十二分

五共得三尺七寸五分用帶縱平方開之得高一尺

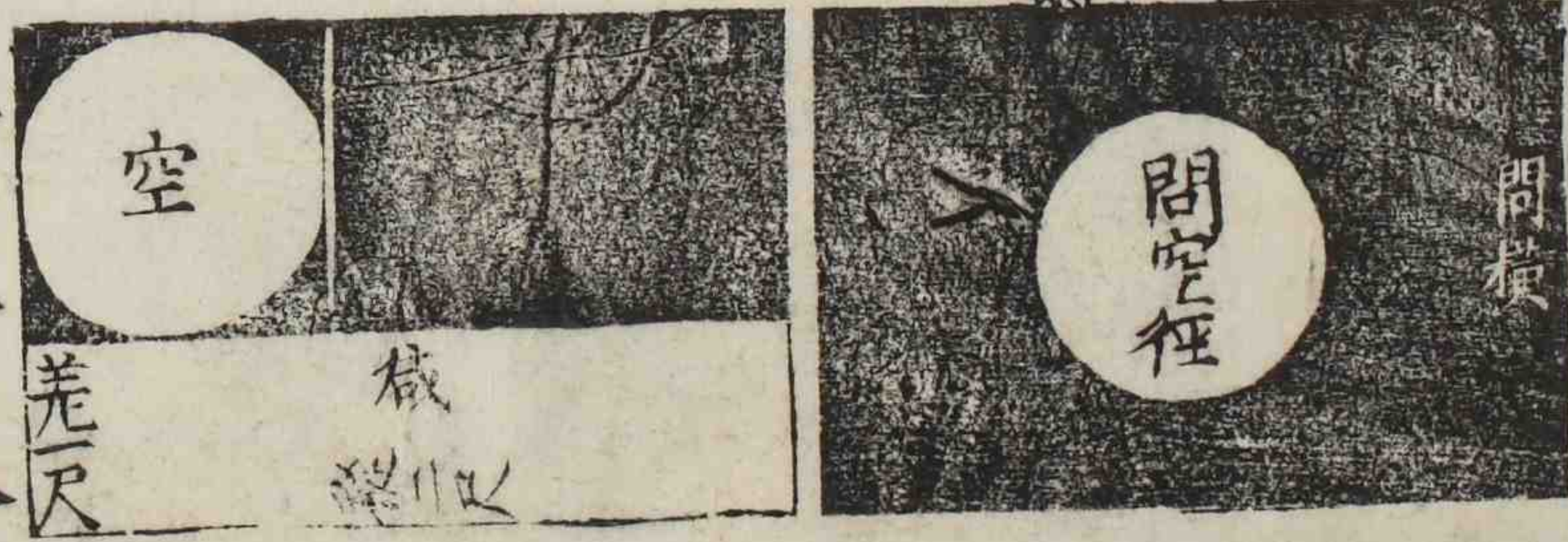
四寸四分六以二個八分九二法知定法十除之得

田徑五寸合答

今在縱橫平內平田空外餘寸平積二百八十步三六二五只云縱二尺別從橫寸而田徑寸短一尺問橫田徑幾何

答曰田徑五寸

術曰列縱二尺以差一尺相乘之得二百步平云積內減之止餘得八十步三六二五平以七分八五五定法相因之得六十三步一分二四七四三七五平為實別縱二尺用縱橫和寸縱橫平開之得橫三寸九分二七五以七分八五五定法除之得田徑五寸合答



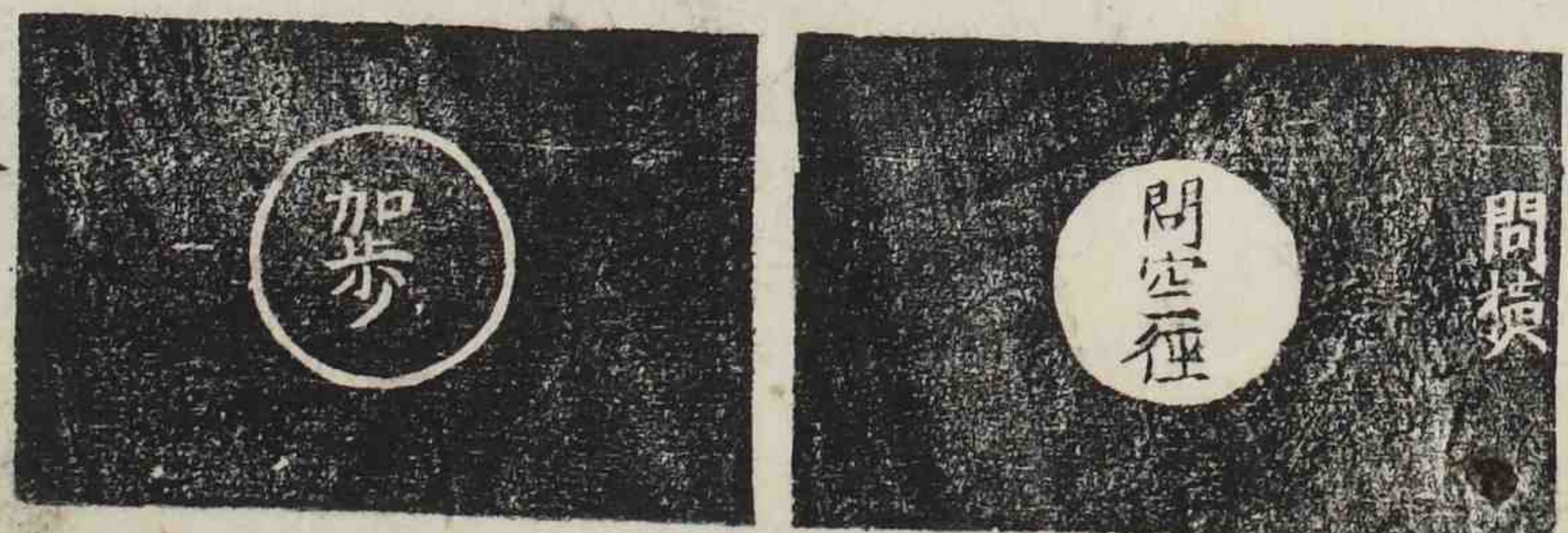
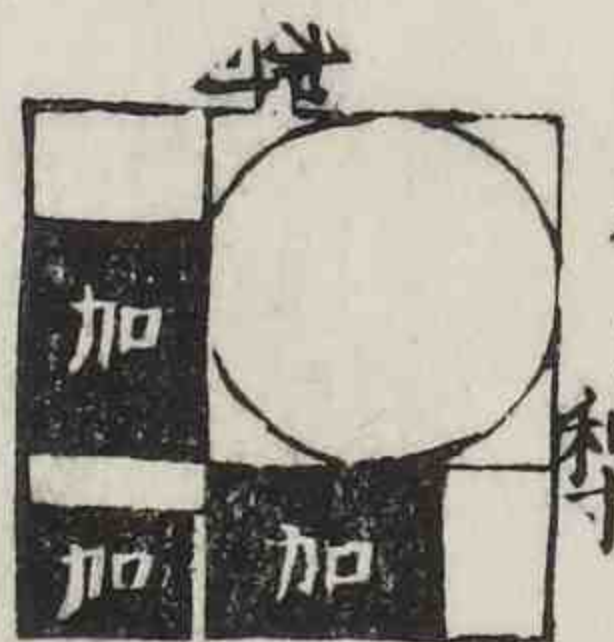
今在縱橫平內平田空外餘寸平積百

六步三分六二五只云列橫寸為實開平寸之見商寸矣田徑寸和八寸從縱一而橫寸者短五寸問各幾何

合曰橫九寸

術曰列和八寸自因之得六

十四步平以七分八五五定法相乘之得五十步二七二加入云積共得百五十六步六分三四五平為實別倍和八寸得一尺六寸以七分八五五定法相乘之得一尺二寸五分六八為正從法別列天元一個以七分八



五五_{定法積}相乘之得七分八五五差五寸內裁之止
餘得四寸二分一四五為上正廉別立天元一個正
隅依之以各三乘翻法開之得高三寸自由之得橫
九寸合答

今在縱橫平內平內空只云列四徑寸為
實開平方之見商寸加入外餘積共寸平
積二百三十九步三分七四五長矢各五
寸五分短矢各三寸問縱橫四徑幾何

答曰四徑九寸

術曰列長矢五寸五分以短矢三寸相乘之得十六
步五分平四倍之得六十六步云積內減之止餘得

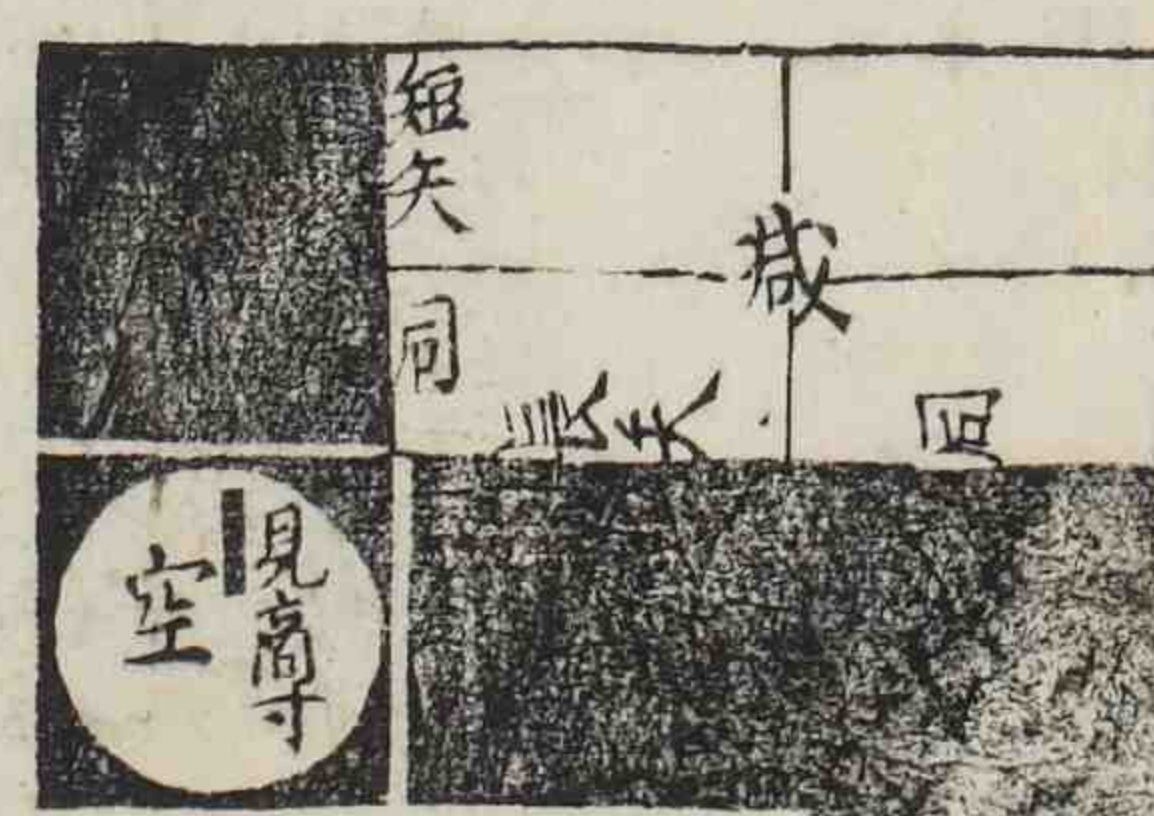
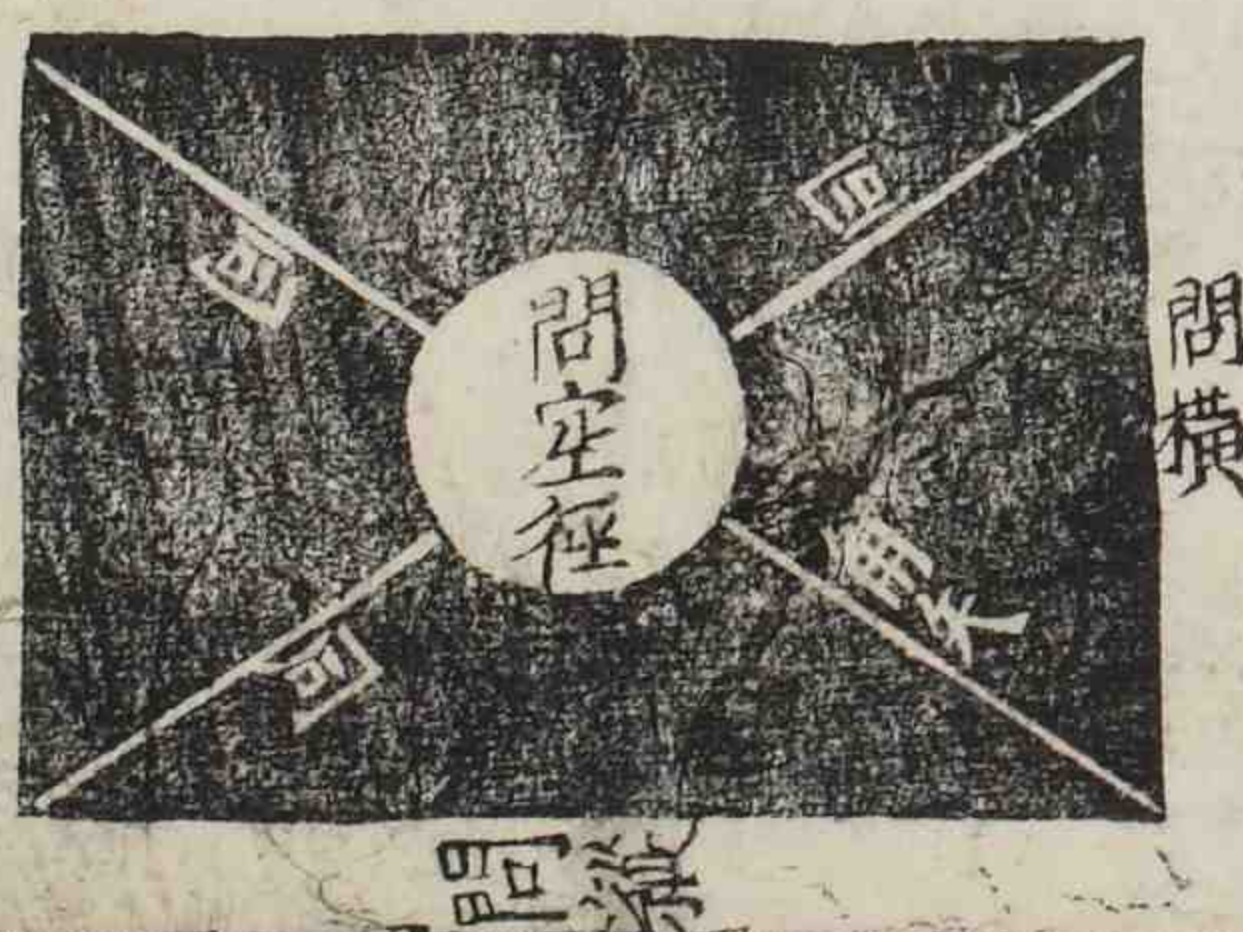


百七十三步三分七四五_{平為實別立}
天元一個正從法長矢五寸五分加入
短矢三寸共得八寸五分倍之得一尺
七寸為上正廉別二分一四五_{止定法}
為正隅依之以各三乘翻法開之得高
三寸自由之得四徑九寸合答

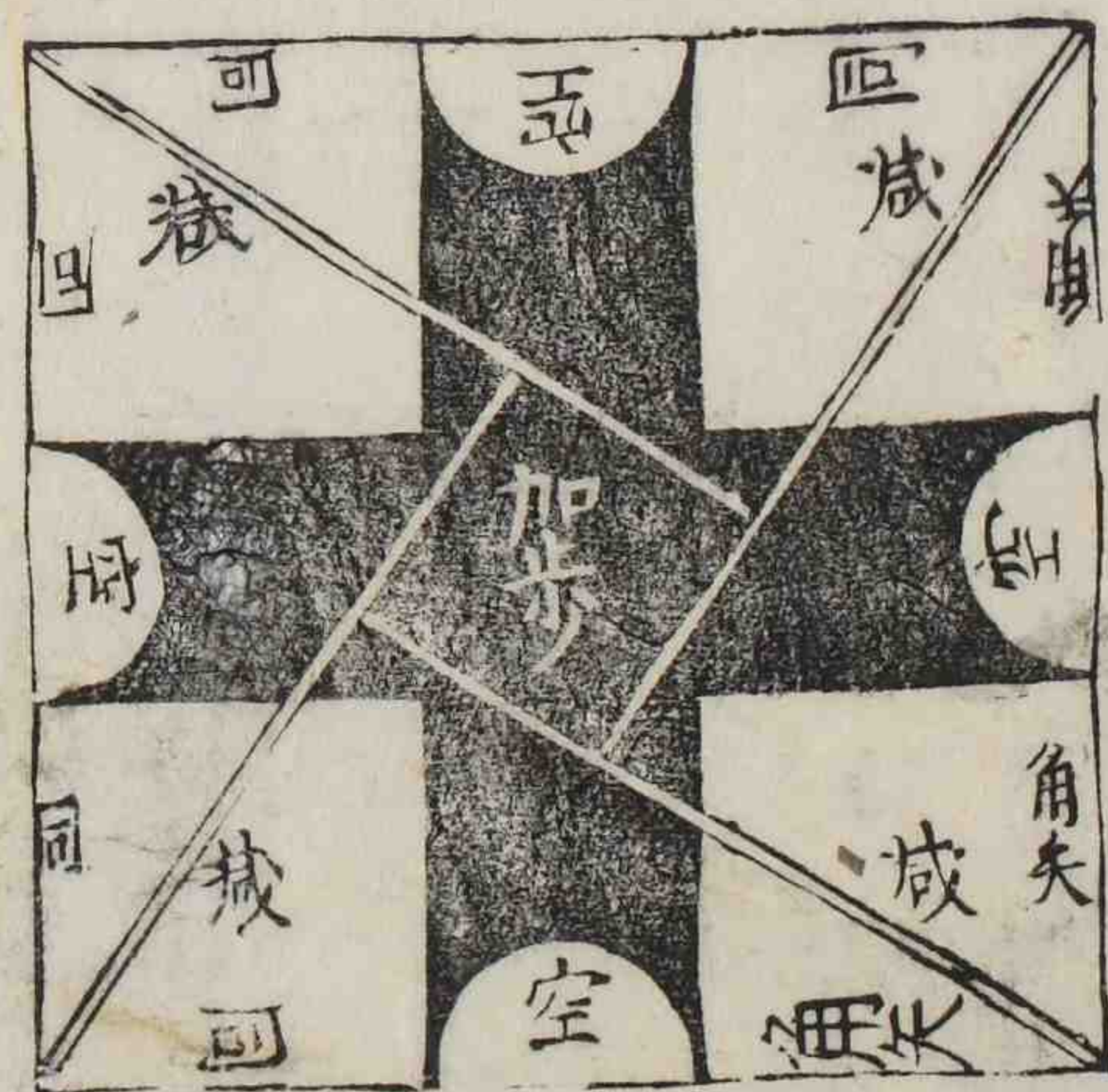
今在縱橫平內平內空外餘寸平積九十
一步七分二二只云角矢各五寸五分從
縱寸而橫寸者短七寸問各幾何

答曰四徑六寸

術曰列差七寸自由之得四十九步平加入倍云積



為百八十三步四四四興得二百三十二步四四四
 內減四倍矢五寸五分算為百二十一步止餘得百
 十一部四四四以五分七一法
知定法倍四積法得一個五相
 分七一內減一個止餘如法
 因之得六十三步六分三四五
 二四平為實別四倍矢五寸五
 分得二尺二寸用縱橫和寸縱
 橫平開之得橫三寸四分二六
 以前五分七一法除之得四徑六寸合答



平圓解空門 十問

今有平圓內平方空外餘寸平積四十七步六二五五

只云列方面寸為實開平方之從見商
 寸而四徑寸長七寸問方面四徑幾何

答曰方面四寸

術曰列云積以七分八五五定法除

之得六十步六三八一平內減差七

寸算止餘得十一部六三八一為實

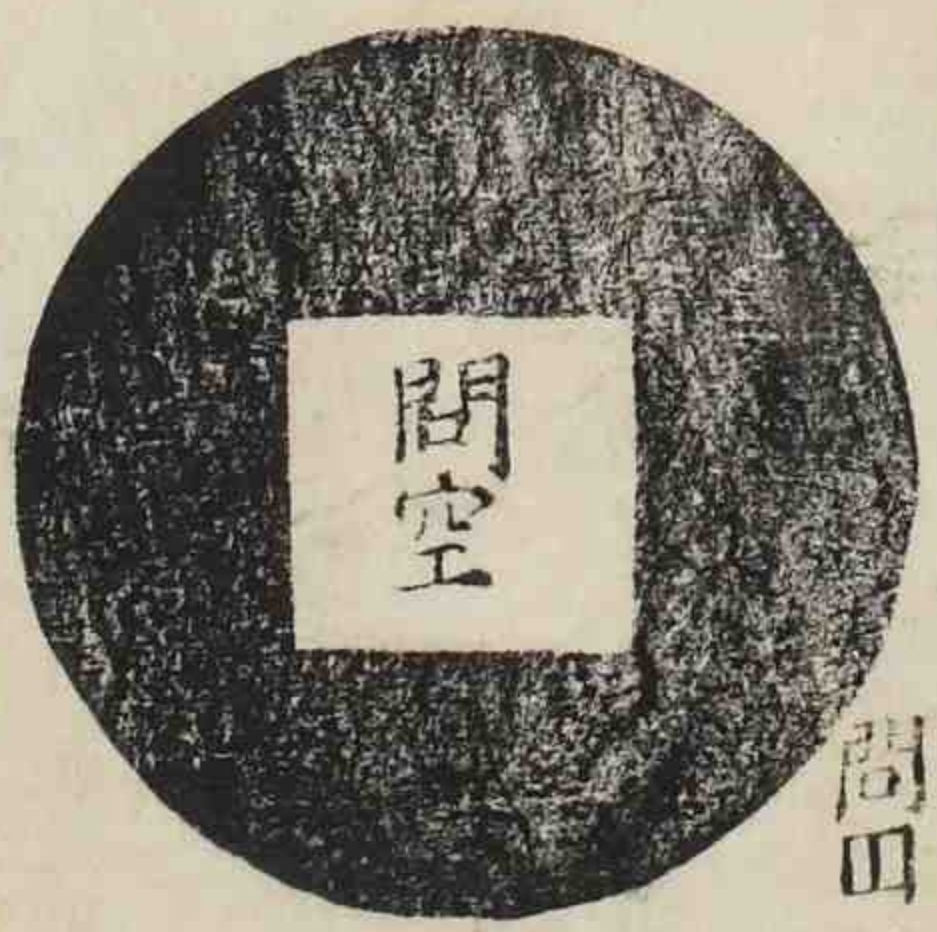
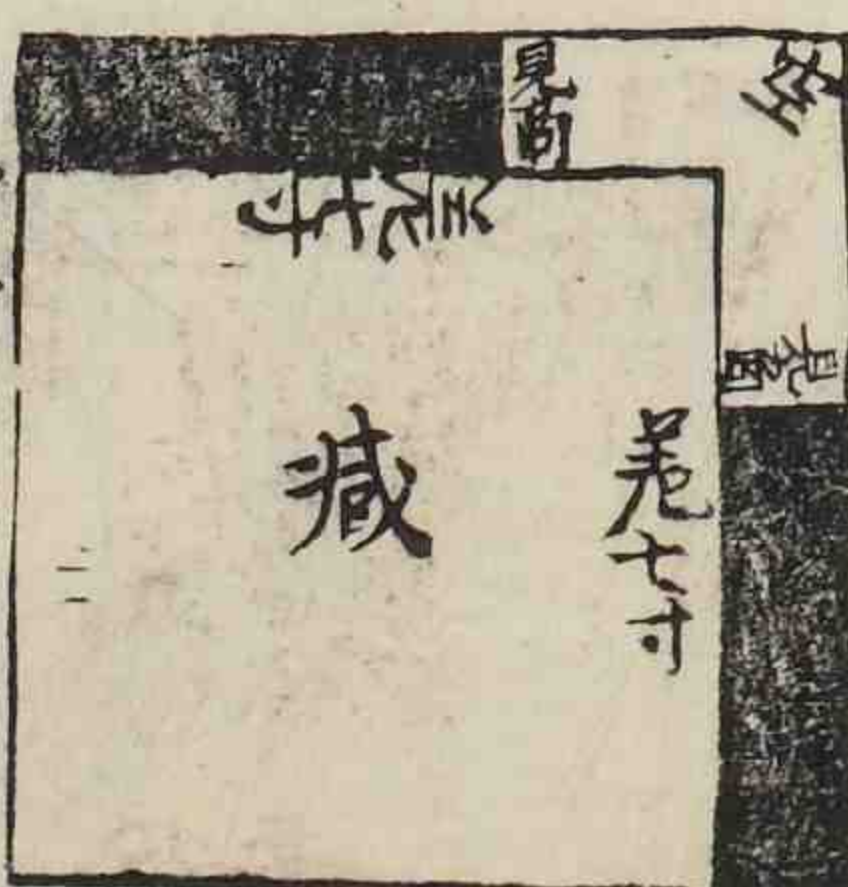
別倍差七寸得一尺四寸為正從法

別立天元一個上正廉別一個二分七三。七四四法

為負隅依之以各三乘翻法開之得商二寸自因之

得空方面四寸合答

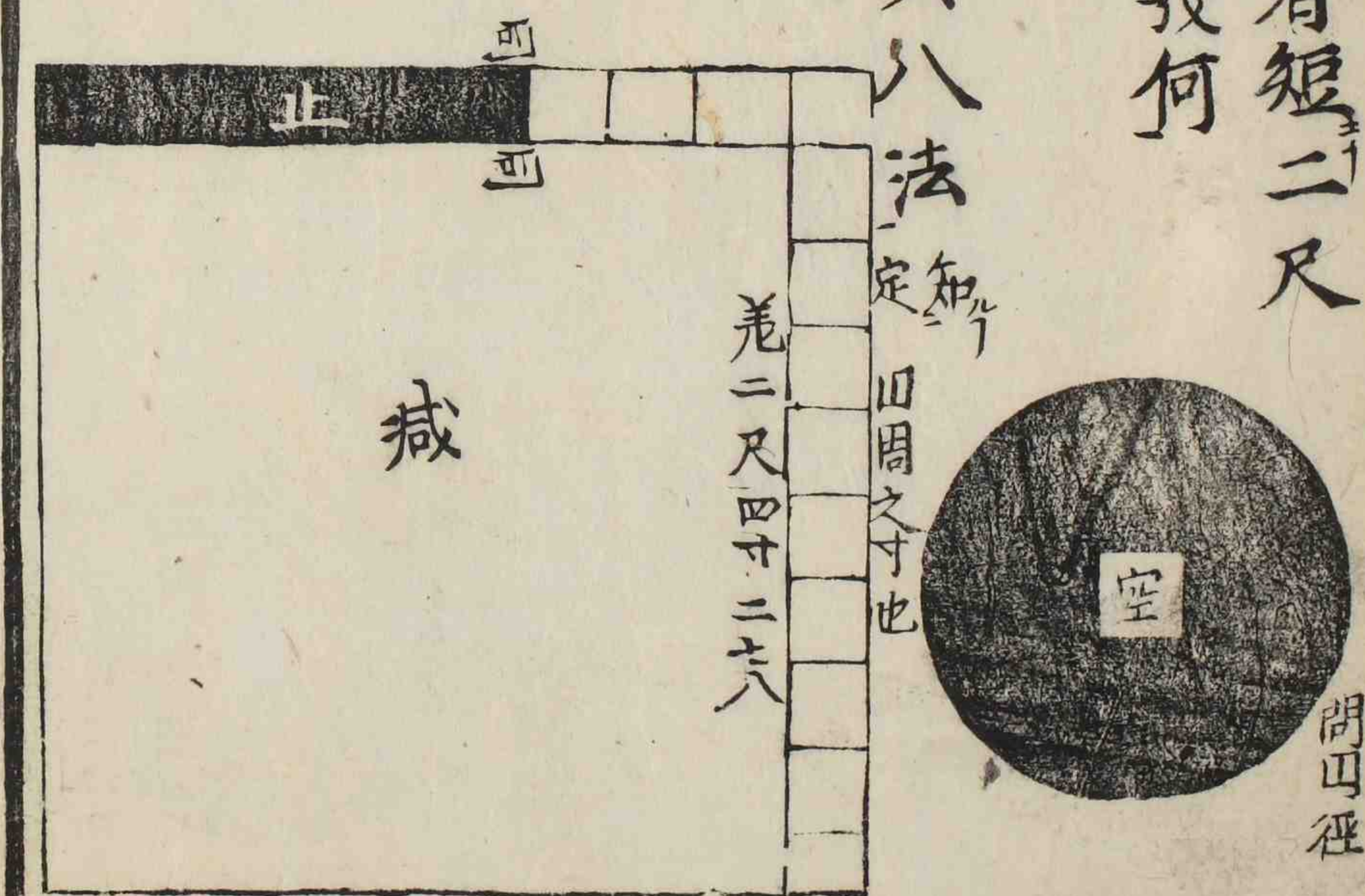
今在平圓內平方空外餘寸平積四十七步六分二五



五尺云從四同寸而方面寸者短二尺
四寸二分七八問四徑方面幾何

答曰

術曰列云積以十一個五六八法
法三番相乘之得五百九
十八步五五七二八四平
內減差二尺四寸二分七
八釐止餘得九步一分三
六平以十一個五六八法
知定法二番相乘之得百五
步六八五二四八四平為



實別倍差二尺四寸二分七八得四尺八寸五分五
六用縱橫和寸縱橫平開之得縱四尺六寸二分七
二以前十一個五六八法除之得空方面四寸合答
今有平山內平方空外餘寸平積四十七步六二五五
只云山徑寸矣圓周寸及方面寸各三
和四尺一寸二分七八問四徑幾何

答曰方面四寸

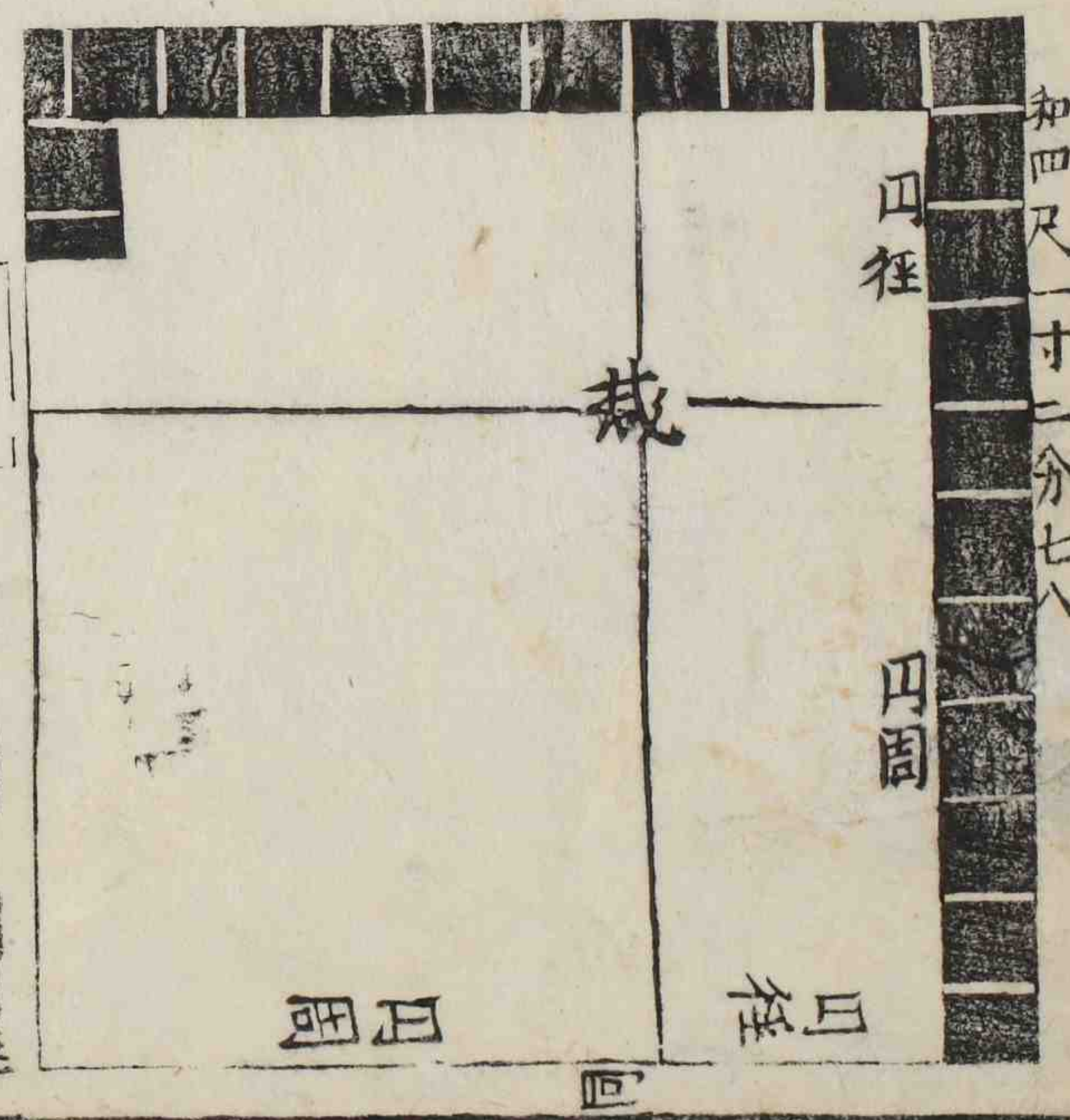
術曰列云積以二十一個八四一一

法知定法二番相乘之得千四十步一九三三和四尺
一寸二分七八釐內減之止餘得六百六十三步六
七九九八四平以二十個八四一一法
知定法二番相



乘之得一万三千八百三十一
 一步八二一平為實別
 倍和四尺一寸二分七八
 得八尺二寸五分五六用
 帶縱平方開之得商八尺
 三寸三分六四二六以前
 二十個八四一一法除之
 得空方面四寸合答

今在平山內平方空外餘寸平積
 八十六步七二只云山徑寸方
 面寸相因之寸平積六十二步四



分問山徑方面幾何

答曰方面五寸二分

術曰列云六十二步四分

以一個一二八三法知定

天元一個以田積七分八五五除之得

七十步四六平自因之得四千九百五十七步平為

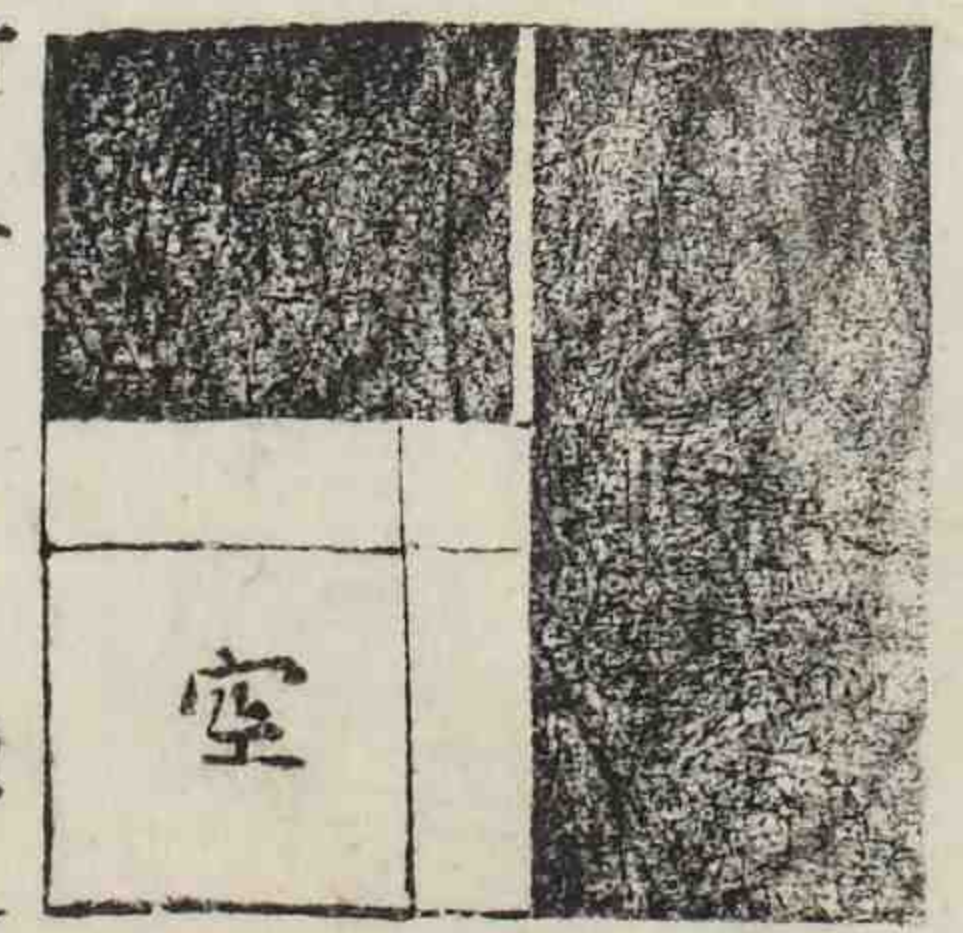
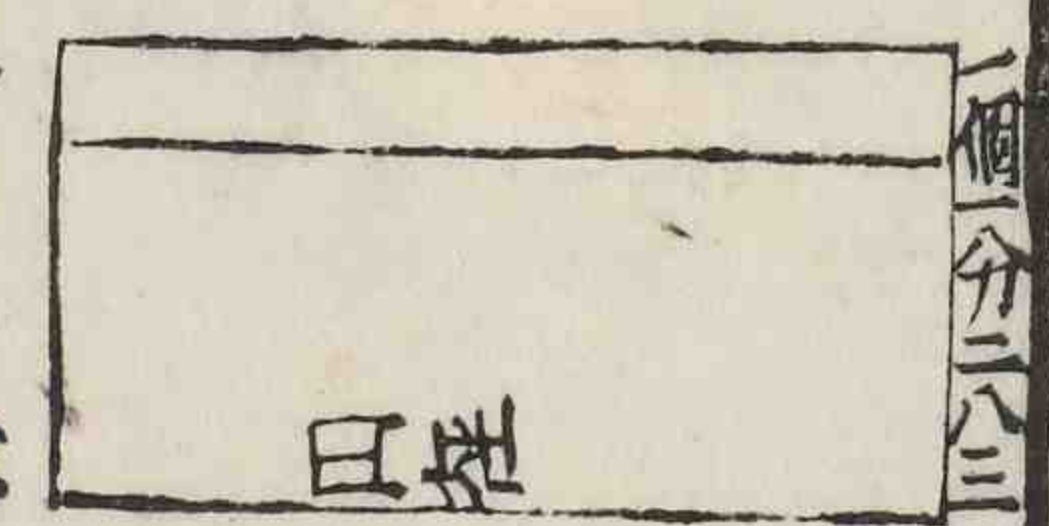
實別列外餘積以七分八五五除之得百九步

五分七六七用帶縱平方開之得商三尺四寸四分

二三六六五平為實平方開之得商五寸八分六七

一六以除一個一二八三法得方面五寸二分合答

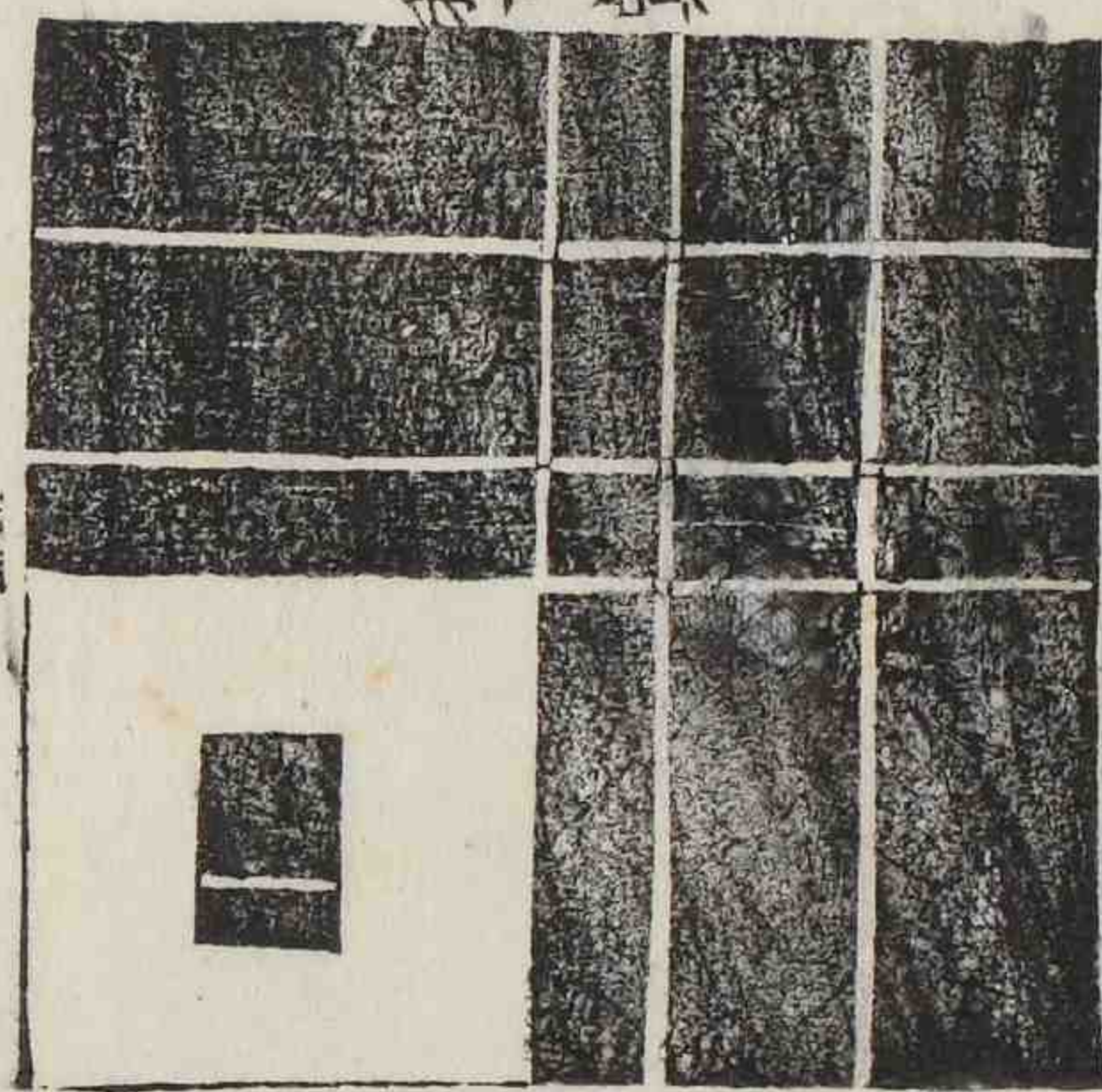
今在平山內平方空外餘寸平積四十七步六分二五



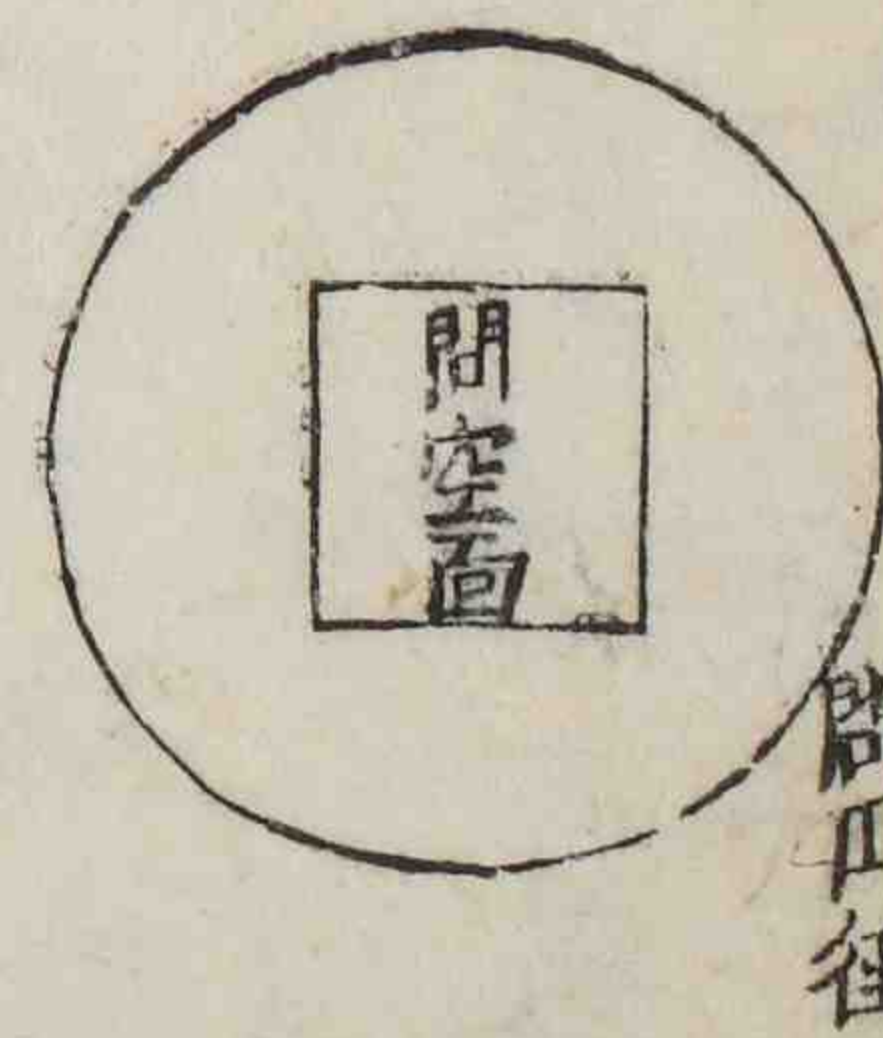
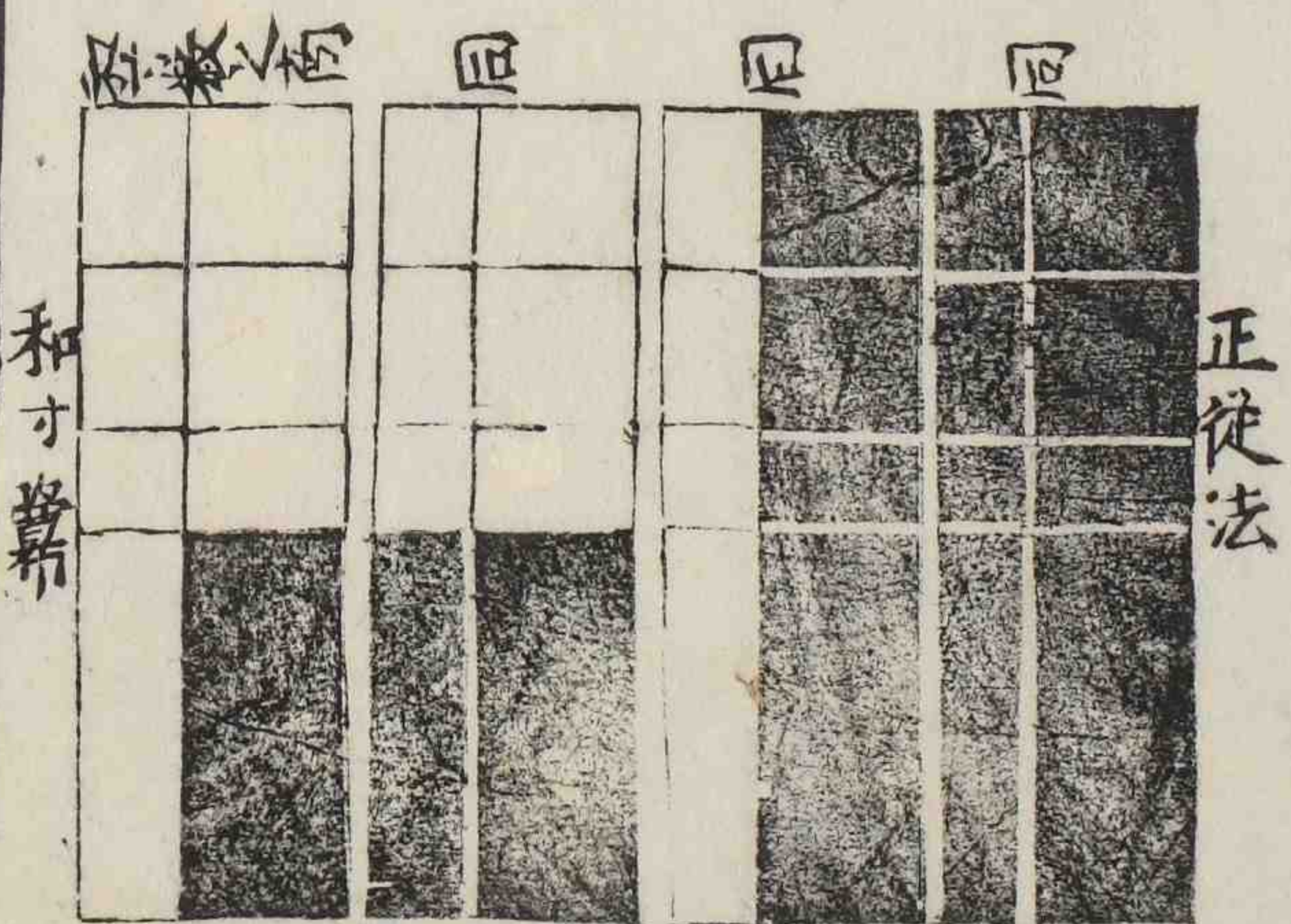
五只云列四徑寸方方面寸別々爲實
開平方之見高寸各和五寸問各幾何

答曰方面四寸

實積之圖

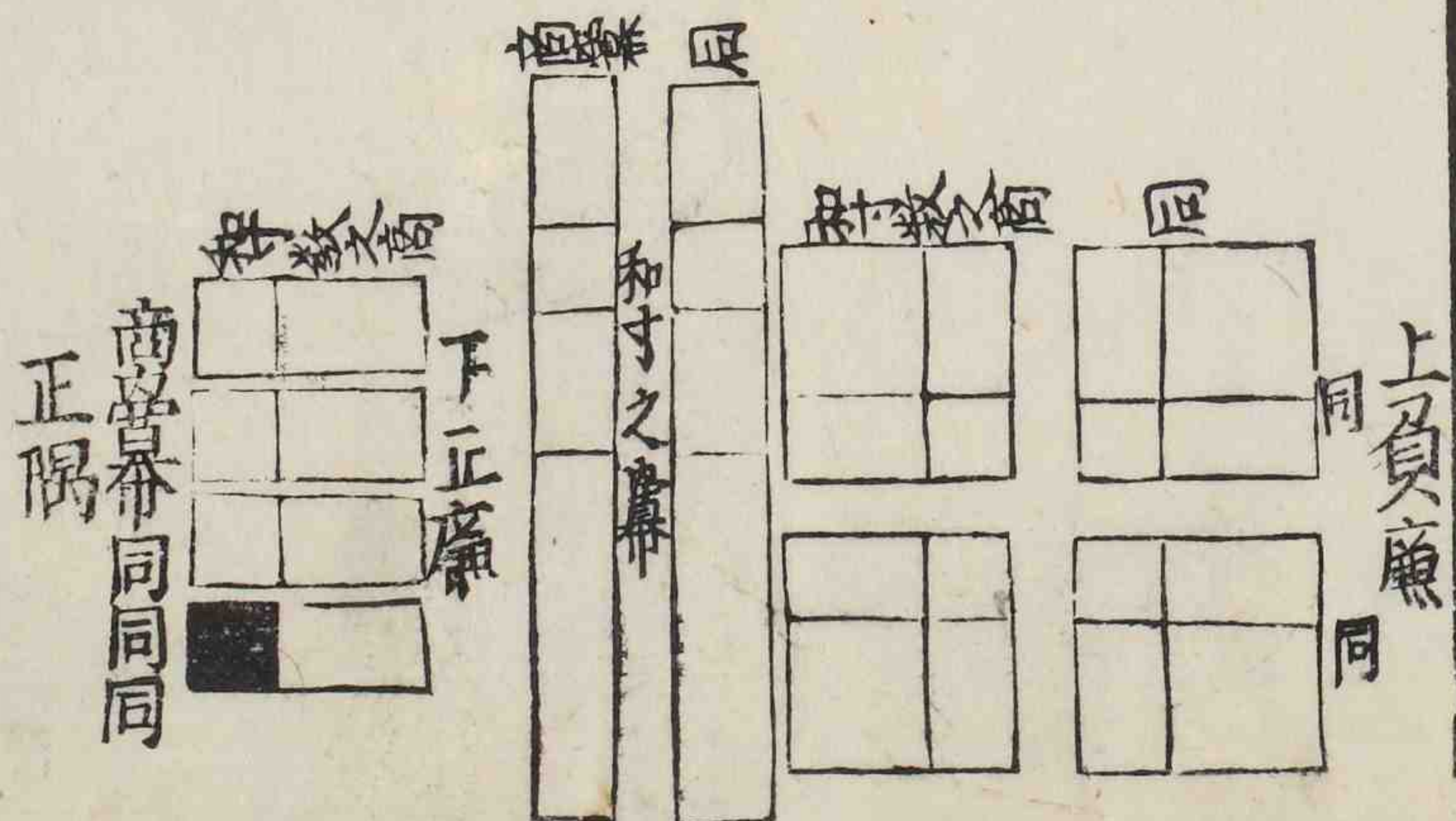


術曰列和五寸
三乘之得六百
二十五步平內
減列云積以七
分八五五定法積
除之爲六十步六分三八九上平止
餘得五百六十四步三分六九一
九一平爲實別列和五寸再乘之



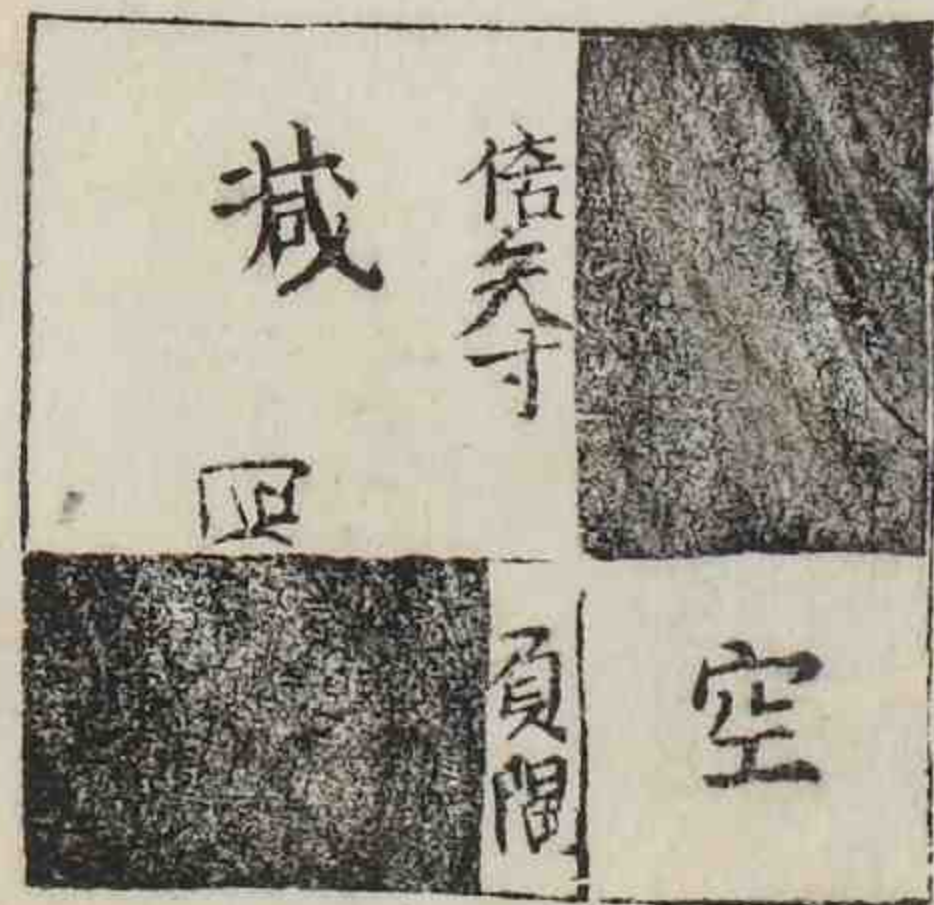
問四徑

得百二十五步平四倍之得五百
步平爲正從法列和五寸自因之
得二十五步平六倍之得百五十
步平爲上負廉別四倍和五寸得
二尺爲下正廉別二分七三。七四
四法知定法一個二分七三。七四
○知一個二分七三。七四
依之以各三乘翻法開之得商二
寸自乘之得空方面四寸合答
今在平內平方空只云列方面寸爲實開平方之見
高寸外餘積內減去止餘寸平積三百六十八步四分



四八平矢各七寸五分問各幾何
答曰方面九寸

術曰列云積以七分八五五定法除之得四百六十九步六一七五內裁倍矢七寸五分得一尺五寸自因之為二百二十五步止餘得二百四十四步六一七五平為實別一個二分七三知定法十九七四四法舊之術有之為負從法別四倍矢七寸五分得三尺為上正廉別二尺七三知定法二十七四四法舊之術在之為負隅依之以各三乘翻法開之得商三寸自因之得方面九

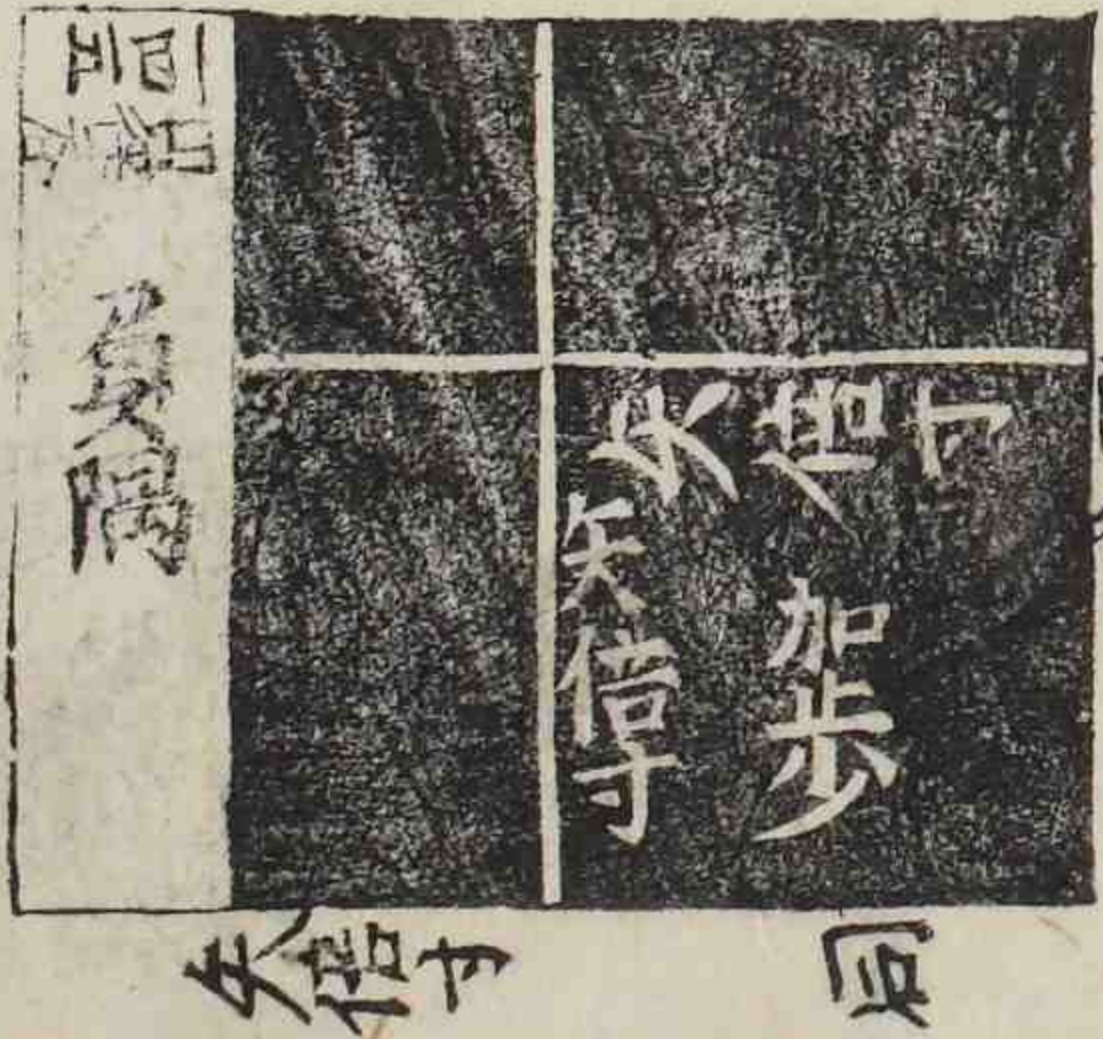
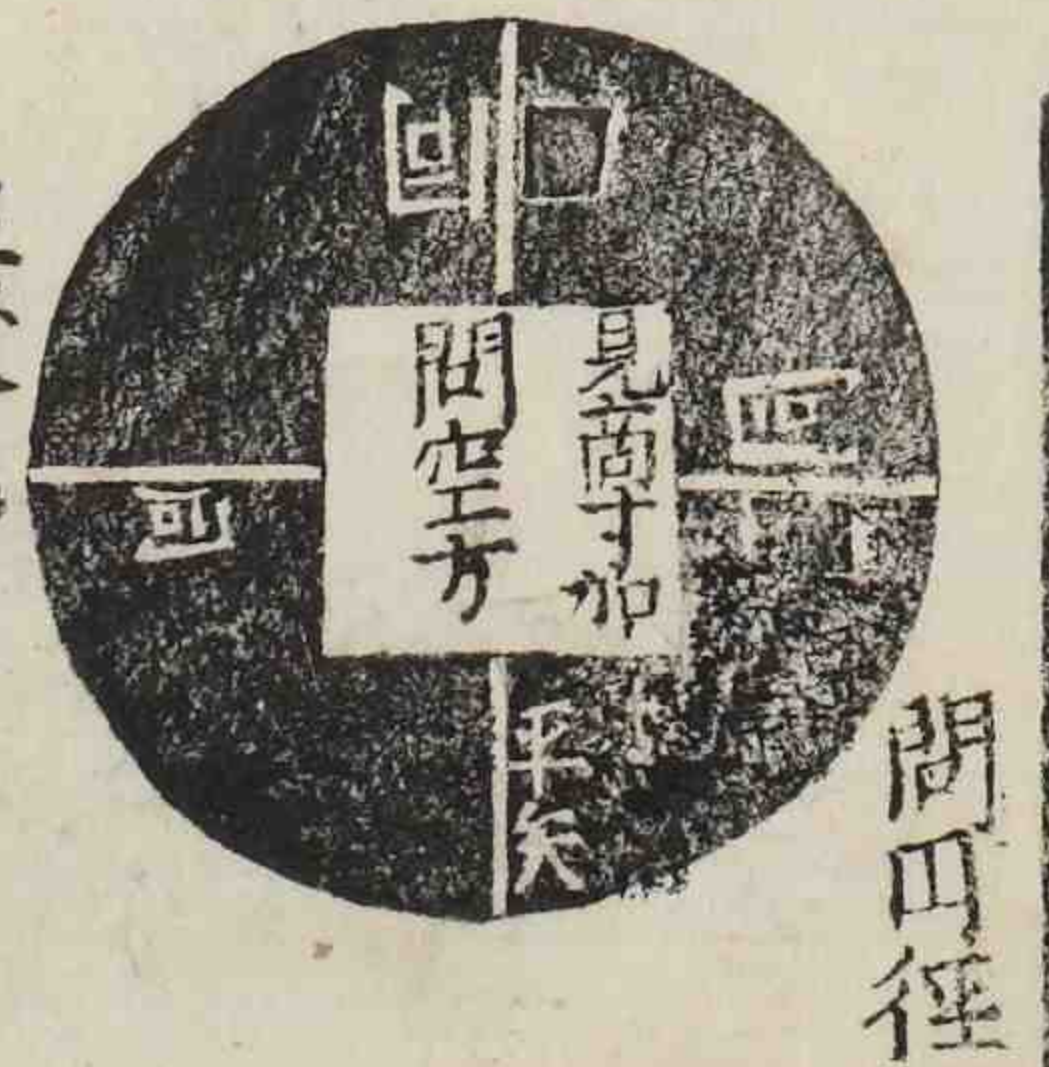


寸而合答

今在平田內平方空只云列四徑寸為實開立方之見商寸加入外餘積共寸平積三十九步三一二平矢各二寸二分問四徑方面幾何

答曰四徑八寸

術曰倍矢二寸二分得四寸四分自因之得十九步三六平加入云積共得五十八步六七二平為實別立天元一個正從法四倍矢二寸二分得八寸八分為正下廉別二分一四五法為負隅依之以各五乘翻法



開之得商二寸再乘之得四徑八寸合答 門四徑
 今在平山內平方空只云列方面寸為
 實開平方之見商寸加入外餘積共寸
 平積四百五十四步九五角矢各三寸
 六分八厘六四問四徑方面幾何

答曰方面一尺六寸

術曰列云積以七分八五五定法積除
 之得五百七十九步一分五二三二
 內減倍矢三寸六分八六四得七寸
 三分七二八自因之為五十四步三分五八一八平
 止餘得五百二十四步八分二七五二平為實別天

正從法

四徑

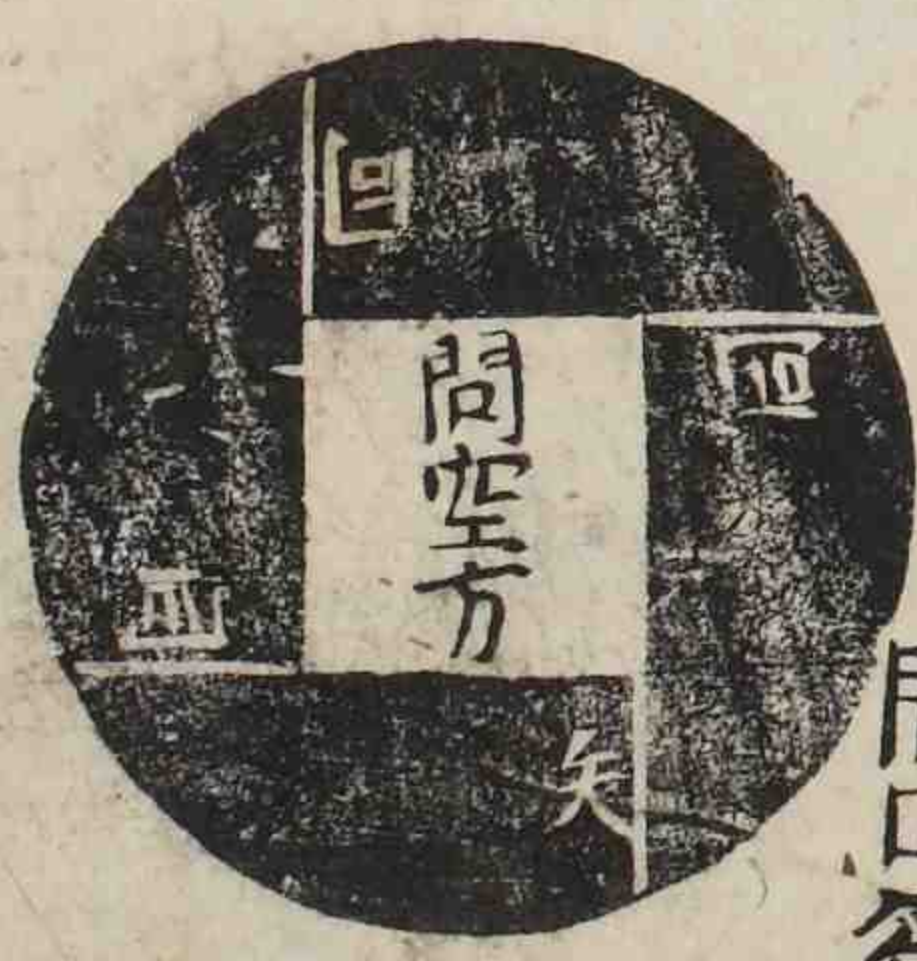


元一個二七三。七四四知之二十為正從法四倍
 矢寸得一尺四寸七分四五六以一個四一四二四
 中之新相乘之得二尺八分五三二二七五二為上
 正廉別七分二六九二五五二法知定法倍七分八
 分七一分內截一個止餘五分七一以七分八五五法除之則如法也為正隅依之以各
 三乘翻法開之得商四寸自因之得空方面一尺六
 寸而合答

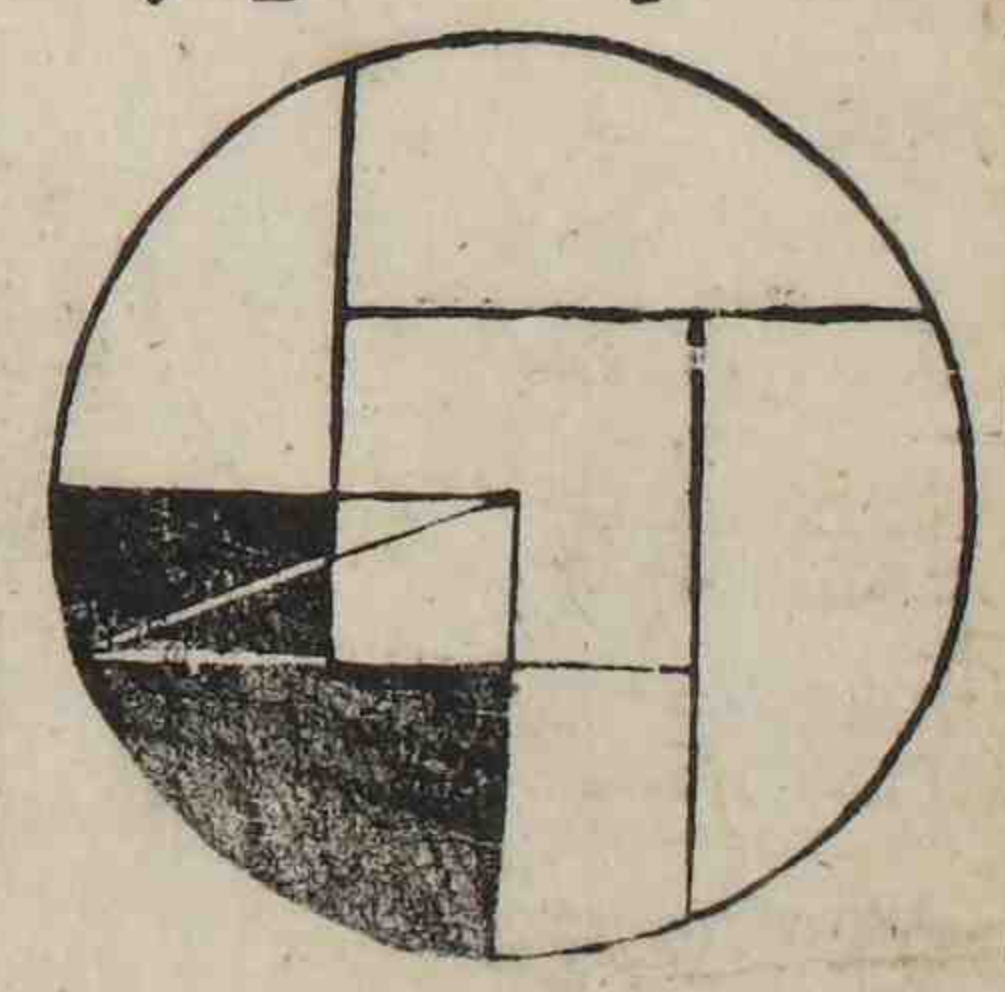
今有平山內平方空外餘寸平積四百五
 步。一九尺云如圖矢各八寸問各幾何

答曰方面七寸

術曰列云積以三個一四二法知定法四倍四積法



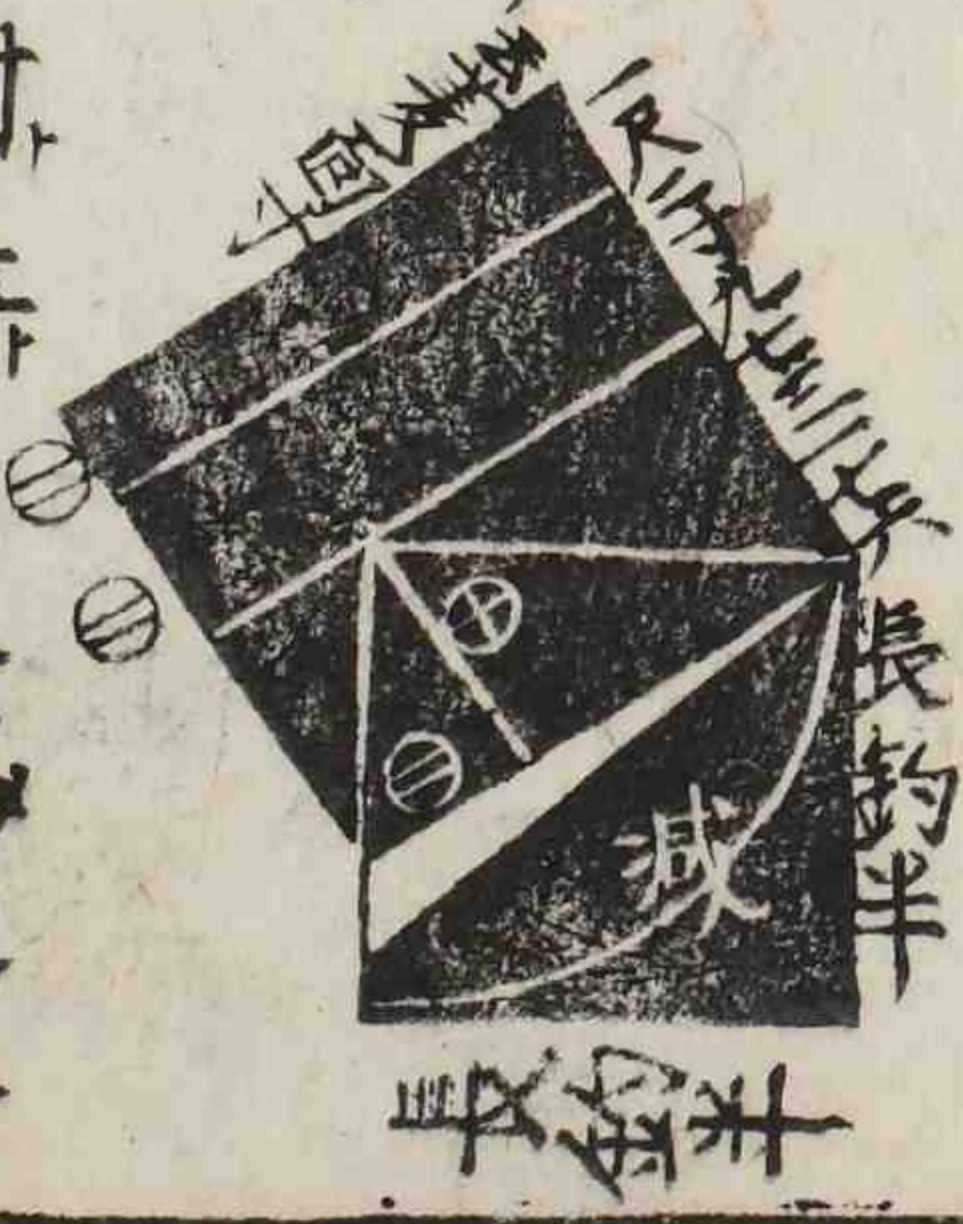
除之得百二十八步九分。四八三八平
 內減矢八寸。止餘得六十四步九分。
 四八三八平以七分二六九二五六法
知定法天元一個內減○知二分七三
二分七三。七四如法。七四如法。二
 術有之相乘之得四十七步一分八
 為實別倍矢八寸得一尺六寸用帶縱
 平方開之得商二寸五分四四二四以前七分二六
 九二五六法除之得三寸五分倍之得方面七寸而
 合答



今有平方內如圖菱空外餘寸平積四百六十六步九
 分五只云菱面各一尺七寸問四徑長短鈞幾何

答曰短鈞一尺六寸

術曰列云積以三個一四二法知定
 術顯之也除之得百四十八步六分
 一五五平菱面寸黨內減之止餘得
 百四十步三八四五倍之得二百八
 十步七六九平以七分八五五定四積
 相因之得二百二十步五四四平以
 菱面一尺七寸除之得一尺二寸九
 分七三一七六是如圖合紋一個寸與
 百六十八步三。四三平以一個五七一法知定法倍
 如除之得百七步一分三二以二個二分七五三七



二法知定法列天元一個以一個五七一法除之則得六分二六五三七二加入前一個五七一相因之得二百三十六步四分九七八七五平為實別列菱面一尺七寸以前一個五七一法除之得一尺八分二一一三加入倍前一尺二寸九分七三一七六共得三尺六寸七分六分七四八五用縱橫和寸縱橫平開之得橫八寸三分一七二以前二個二分七五三七二法除之得三寸七分六分四七一是一個也寸自因之得十四步一分七三平別列前三寸七分六四七以前一個五七一法相因之得五寸九分一四三四四前一尺二寸九分七三一七六內減之止餘得七寸五八八三二自因之得四十九步八分二

七加入前十四步一分七三共得六十四步平為實平方開之得商八寸倍之得短鈞一尺六寸合答

四 平圓解切門 四問

今有平圓如圖中闕徑六寸三分尺

云長弦寸五短弦寸和一尺二寸六

分問四徑幾何

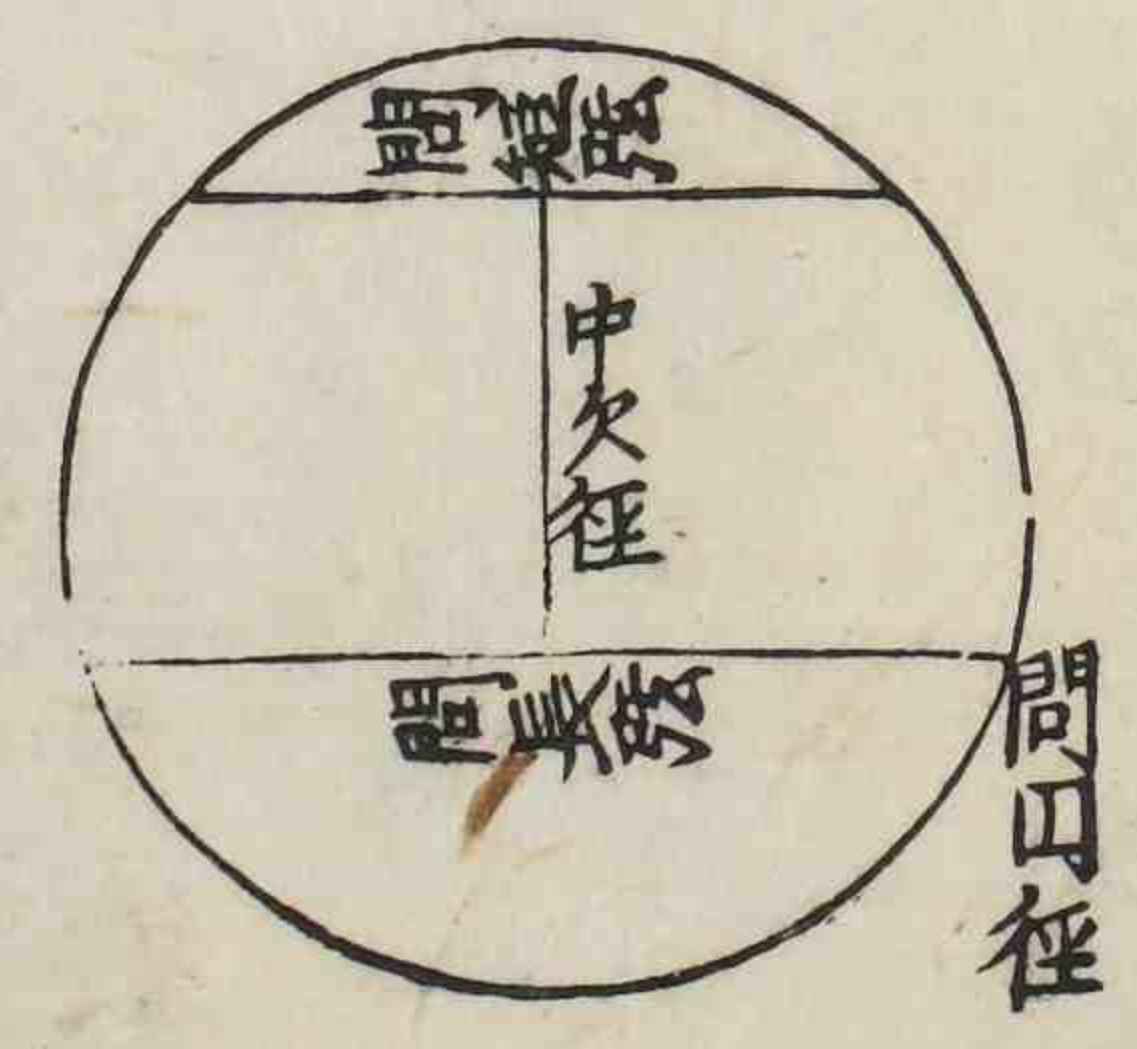
此術不及愚意

今有平圓如圖長弦一尺九寸二分短弦一尺二寸只

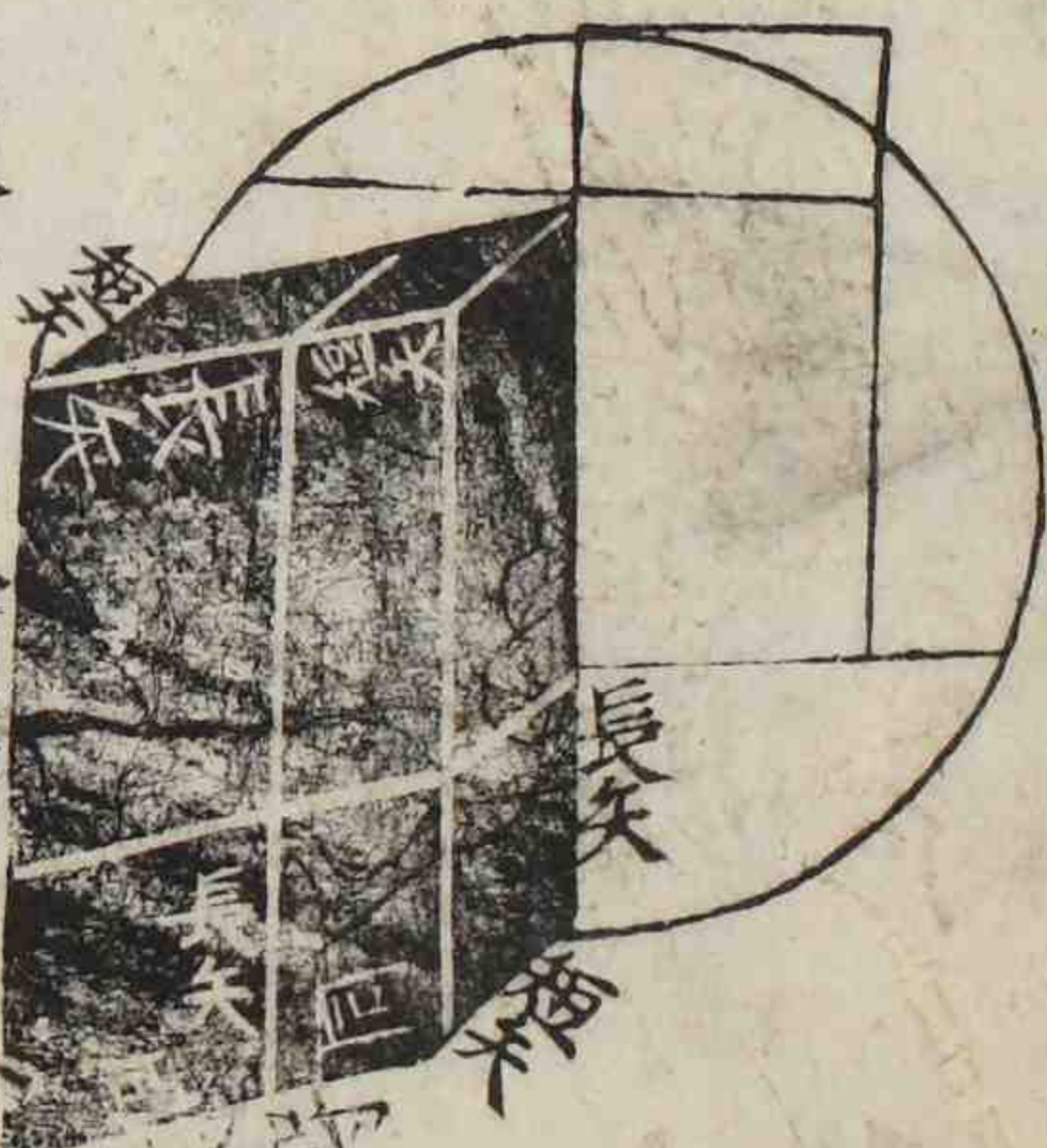
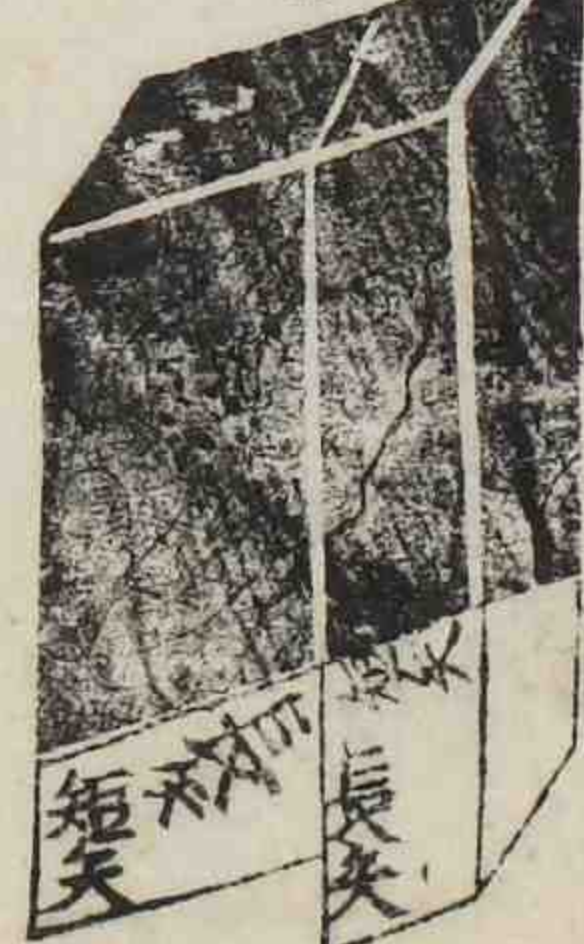
云長短矢和九寸二分問四徑幾何

答曰 短矢二寸

術曰半短弦一尺二寸得六寸自



乘之得三十六步平以矢和九寸
 相因之得三百三十一坪二分立
 為實別半長弦一尺九寸二分得
 九寸六分自因之得九十二步一
 分六平加入矢和九寸二
 分幕五前三十六步共得
 二百十二步八分平為正
 從法別三倍矢和九寸二
 分得二尺七寸六分為負
 廉別立天元二個正隅依
 之以各立方翻法開之得



短矢二寸合答

今在平山如圖長弧一尺四寸三短
 孤九寸七分六只云中間徑一尺五
 分問圓徑幾何孤并示
盡之也
 答曰長矢三寸

術曰半長孤一尺四寸三

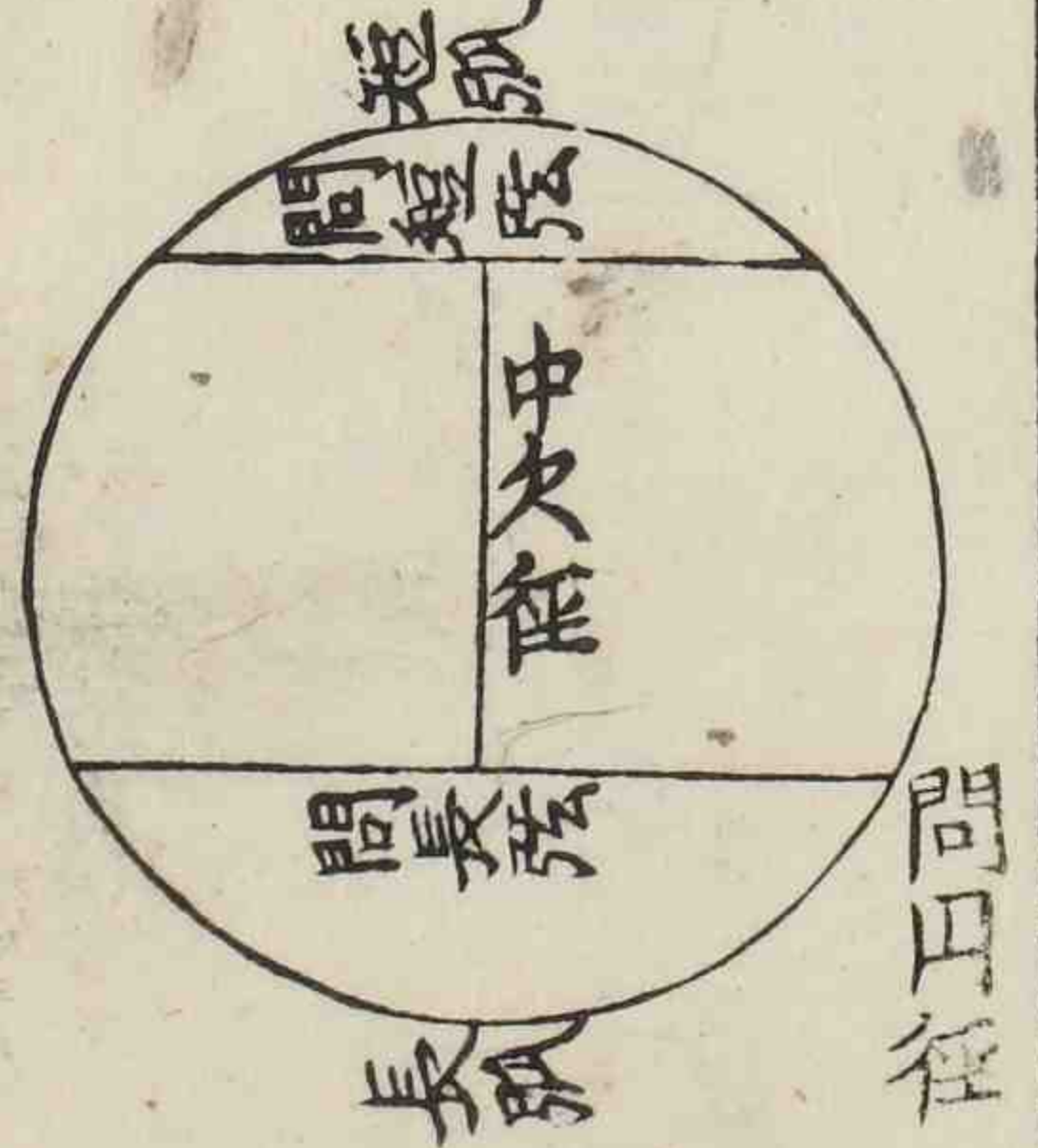
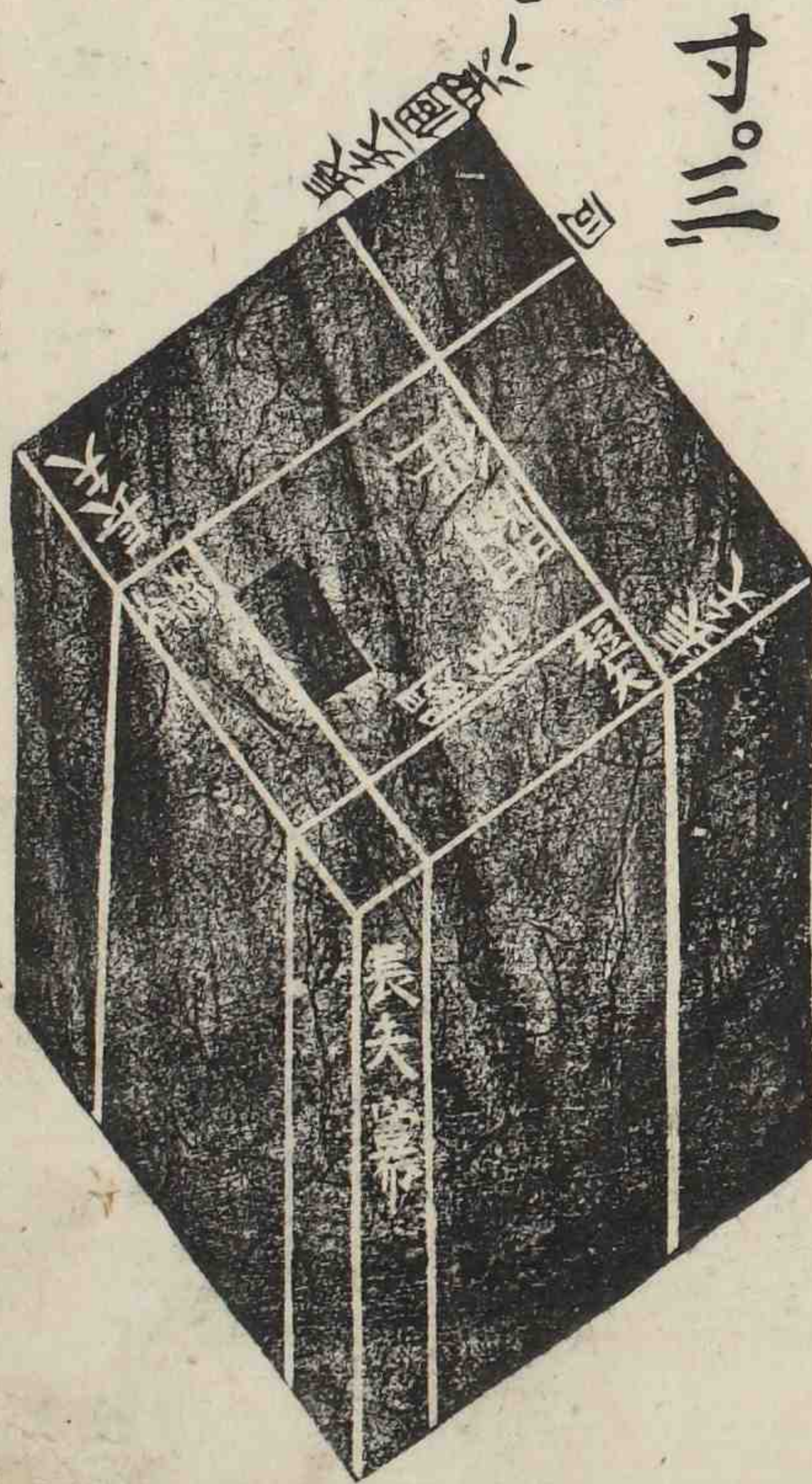
得七寸一五自因之

得四十九步二一二

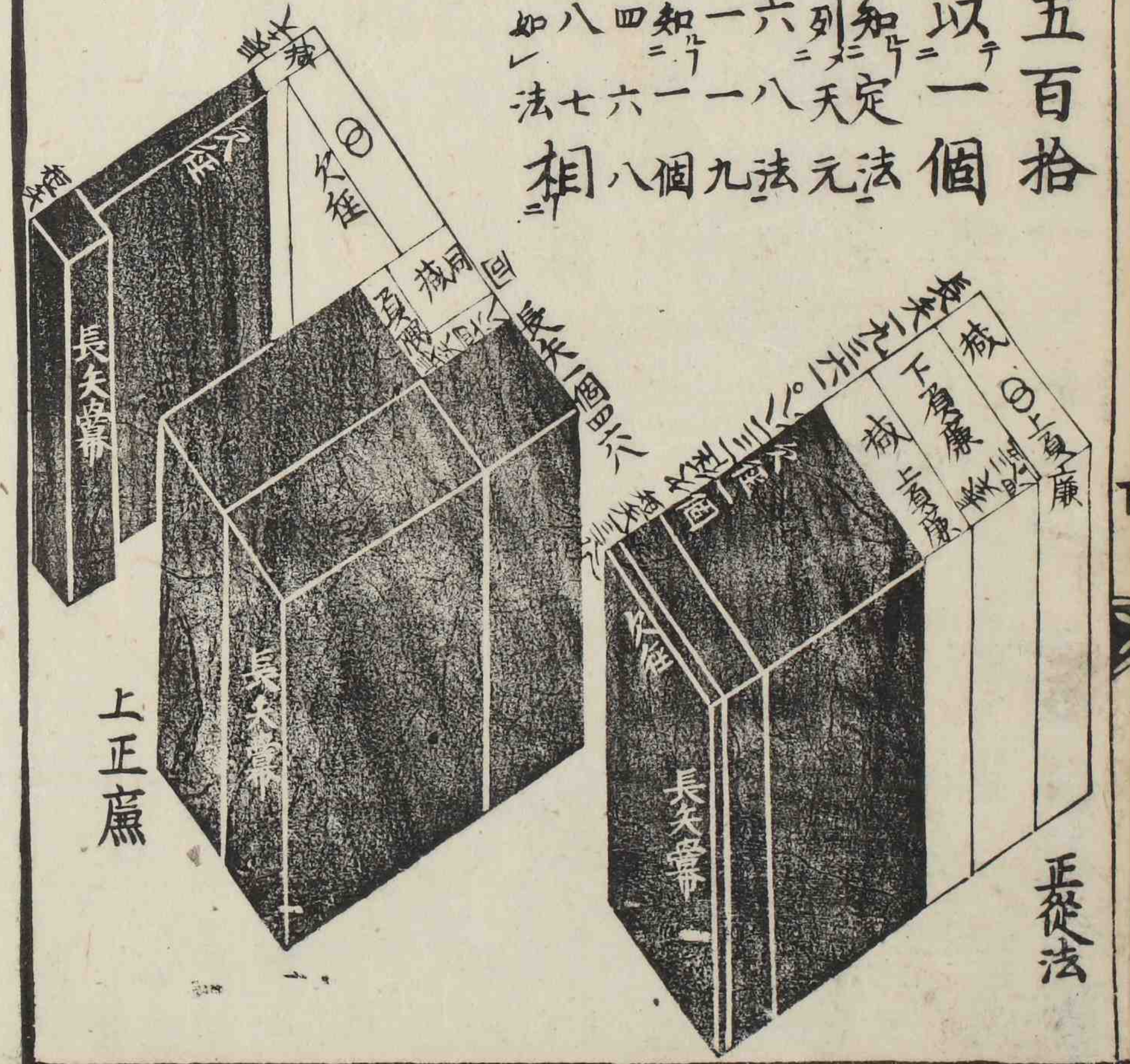
平自乘之得二千四

百二十一坪八二九

四四立為實別列前四十九步二一二以闊徑一尺



五分相乘之得五百拾
 六坪七二六立以一個
 三一八八。一法知定元法
 一。個以。一。個。四。六。一。八。法。
 除。之。得。六。分。八。一。一。九。法。
 九。二。個。內。法。○。知。一。一。八。個。
 之。止。餘。如。法。八。四。知。一。一。八。個。
 法。知。孤。法。五。法。一。個。八。七。六。八。個。
 二。取。四。分。之。一。個。如。法。七。六。八。個。
 乘。之。得。六。百。八。
 十一坪四五八
 八立為正從法
 別列前四十九
 步二一二以一



個四六八法除之得三十三步五二三一六加入列
 闕徑幕以三分一八八。一法知定元法。
 法如相乘之為三十五步一四七八共得六十八步六
 七。九六平別倍前四十九步二一二得九十八步四
 二四以一。個四六八法相因之得百四十四步四八
 六四三二加入列短孤幕以一。個四六八法除之為
 十六步。四三三三共得百六十步。五二九七六二三
 平內裁前六十八步六七九六止餘得九十一。步八
 五八八。二三平為正上廉別列闕徑一尺。五分以一
 個二五四八。一法知定元法。
 法如相乘之得一尺三寸一分七五四一五為負下廉

別列知孤法五個八七二自由之得三十四個四八三八四以十六法除之得二個一五五二四內減一個止餘得一個一五五二四為負隅依之以各三葉翻法開之得長矢三寸合答

今有平田如圖長弦七寸五分短弦三寸五分只云中矢一寸問各幾何

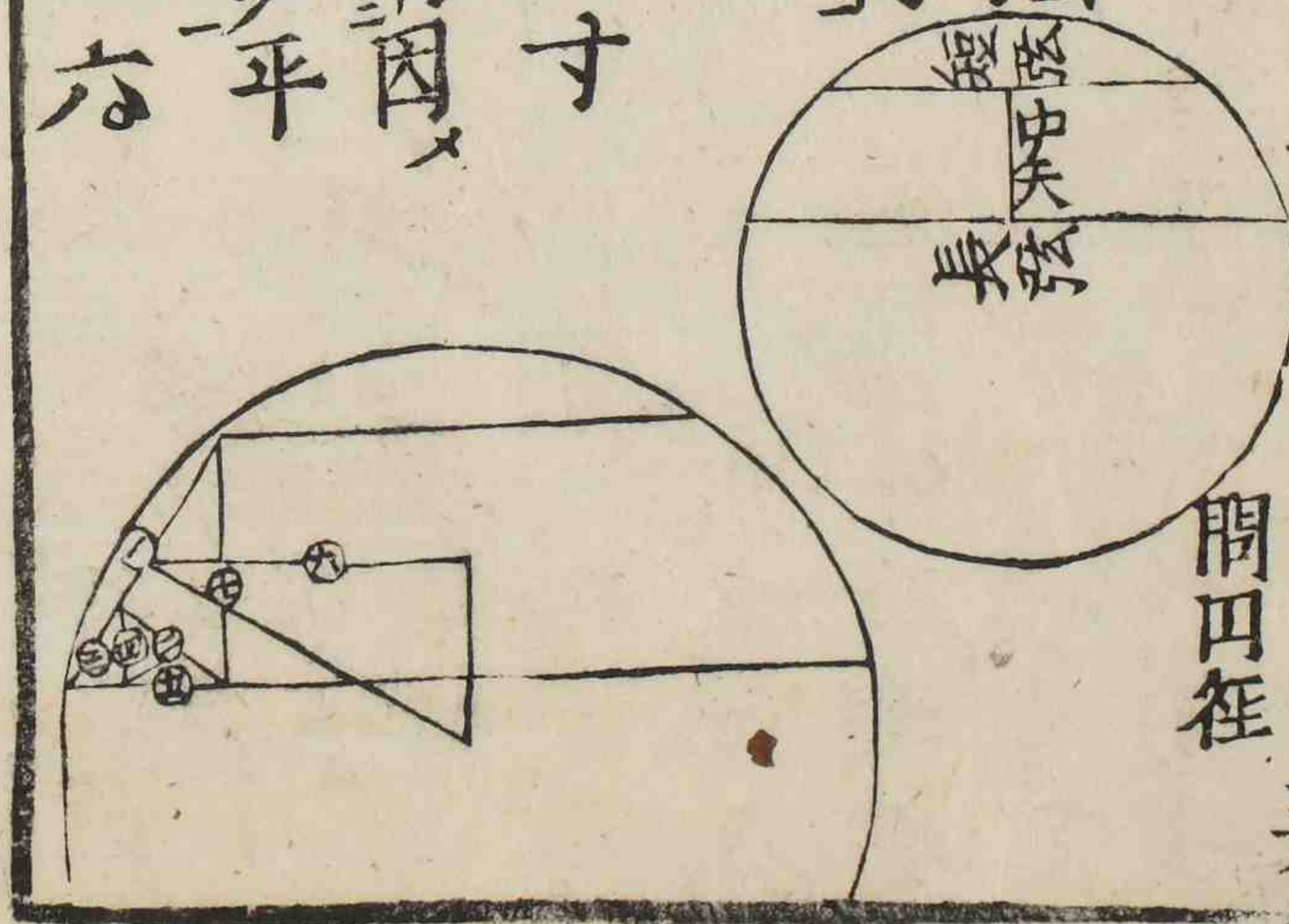
答曰四徑一尺二寸五分

術曰長弦七寸五分內減短弦三寸

五分止餘得四寸半之得二寸自由

之得四步加入中矢竅共得五步平

為實平方開之得二寸二分三六



六別前二寸相乘中矢一寸得二步以前二寸二分三六六除之得八分九四四三自由之得八分平前四步內減之止三步二分平為實平方開之得一寸七分八八五以前八分九四四三相乘之得一步六分平以前二寸除之得八分自由之得六分四平前八分內減之止一分六平為實平方開之得四分以之除八分九四四三得二二三六七五法是一寸付得二寸別長弦寸加入短弦寸共得一尺一寸四除之得二寸七分五以前二二三六七五法相乘之得一寸一分五倍之得一尺二寸三分用帶縱別前五步以四除得一步二分五平

為實平方開之得商一分加入前六寸一分五共得六寸二分五倍之得四徑一尺二寸五分合各

五 飯櫃形積門 四問

今有平飯櫃內平方空外餘寸平積七十
四步六二五五只云飯櫃周寸平方圍
各五和五尺二分七八從長徑寸而短徑
寸者短三寸問長短徑方

面幾何

答曰空方面四寸

術曰倍差三寸得六寸和五尺二分七八內裁之止



四尺四寸二分七八以三個一四二定四開除之得一
 尺四寸九二三_{是方而一個二七三}定四開除之得一
 寸以七分八五五_{定四積除之為三寸八分一九二二}
 三共得一尺七寸九分一一五二三以前一尺四寸
 九二三相因之得二百五十二步四分一四五五五
 平內裁列云積以七分八五五_{定四積除之為九十五}
 步三八二止餘得百五十七步四一七三五平以一
 個二分七三七四四法_{知定法二一十一}除之得百二
 十三步六四六一四平以二分七三七四四法_{知定法二}
 十番之相乘之得三十三步七六四六平為實別前
 一尺四寸九二三加入前一尺七寸九一一五二三

共得三尺二寸三八二用縱橫和寸縱橫平方開之得橫一寸九二二九八以前二分七三七四四法除之得空方面四寸合答

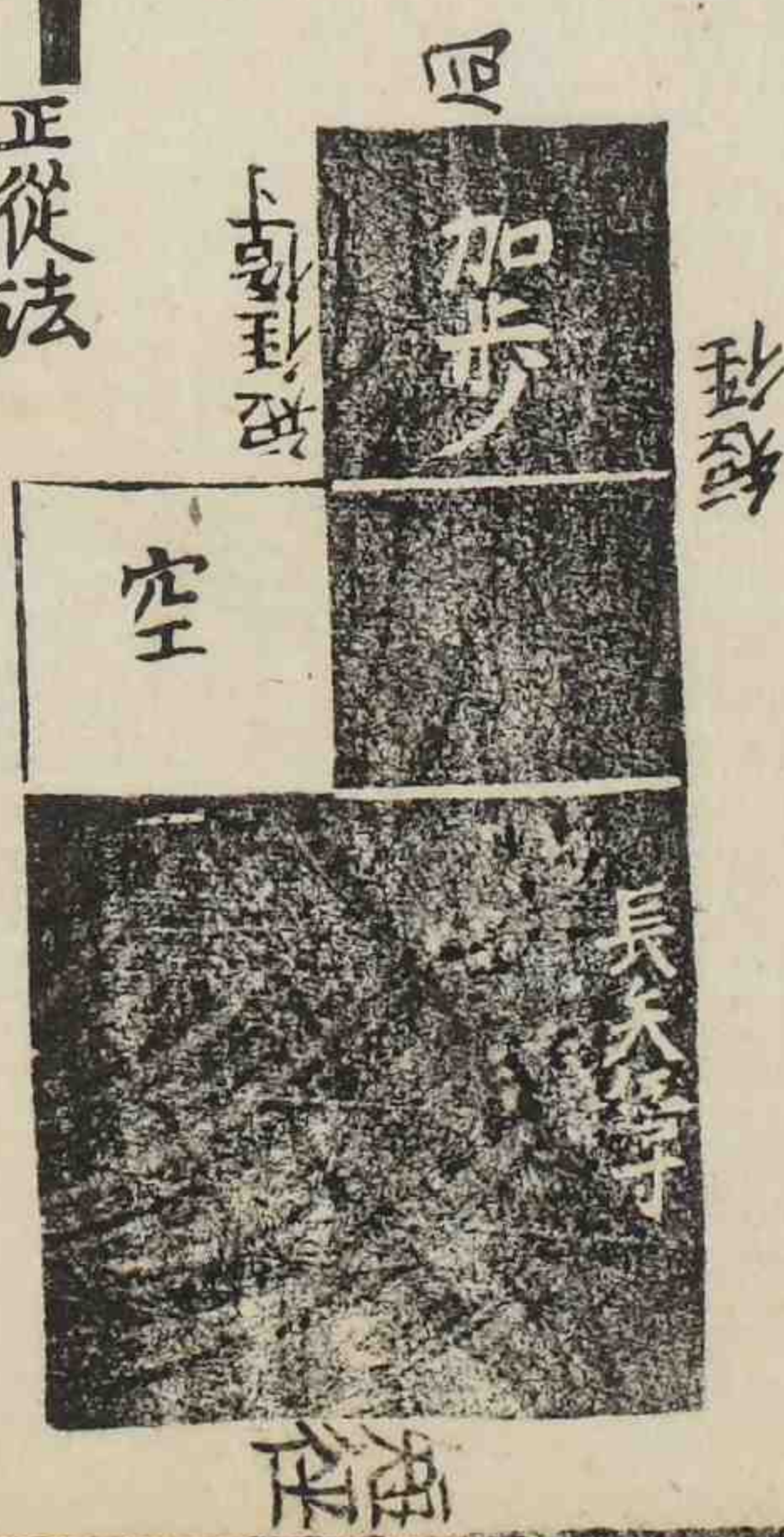
今有平飯櫃內平方空只云列短徑寸為實開平方見商寸加入外餘積共寸平積七十七步六二五五長矢各四寸短矢各二寸五分問長短徑方

面幾何

答曰短徑九寸

術曰倍短矢二寸五分得五寸自因之得二十五步平加

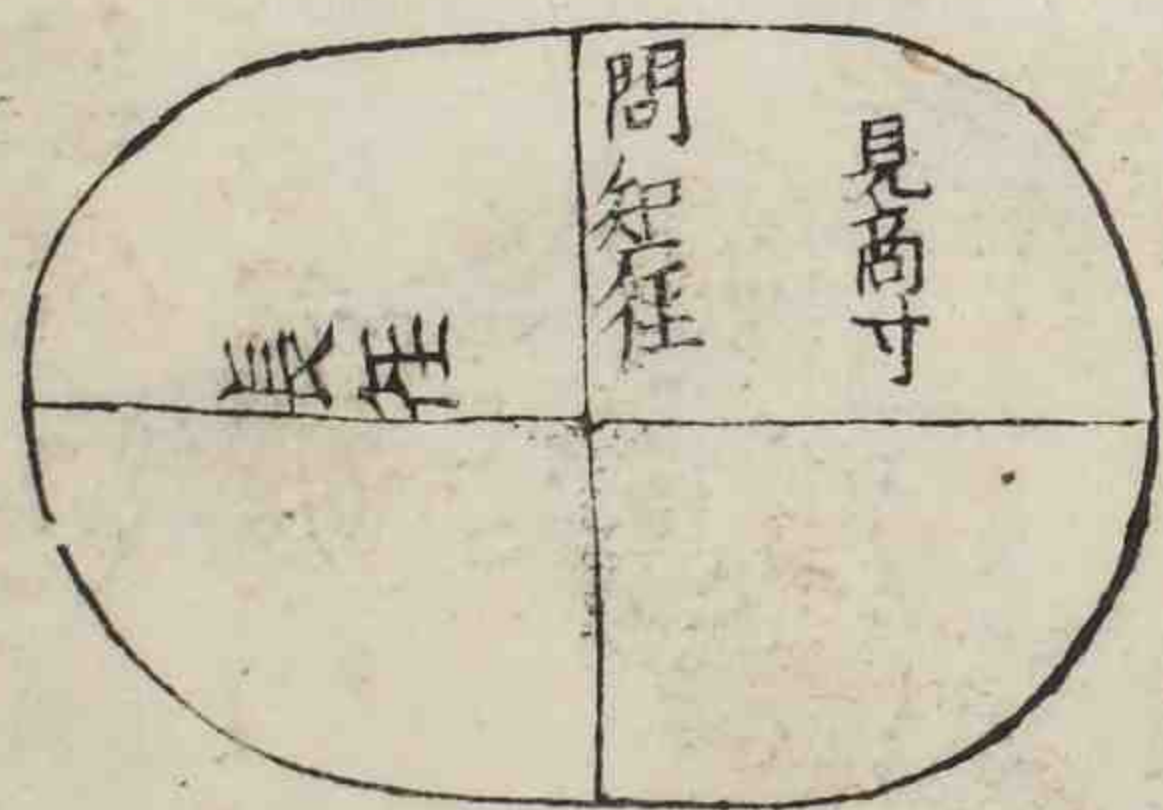
正從法



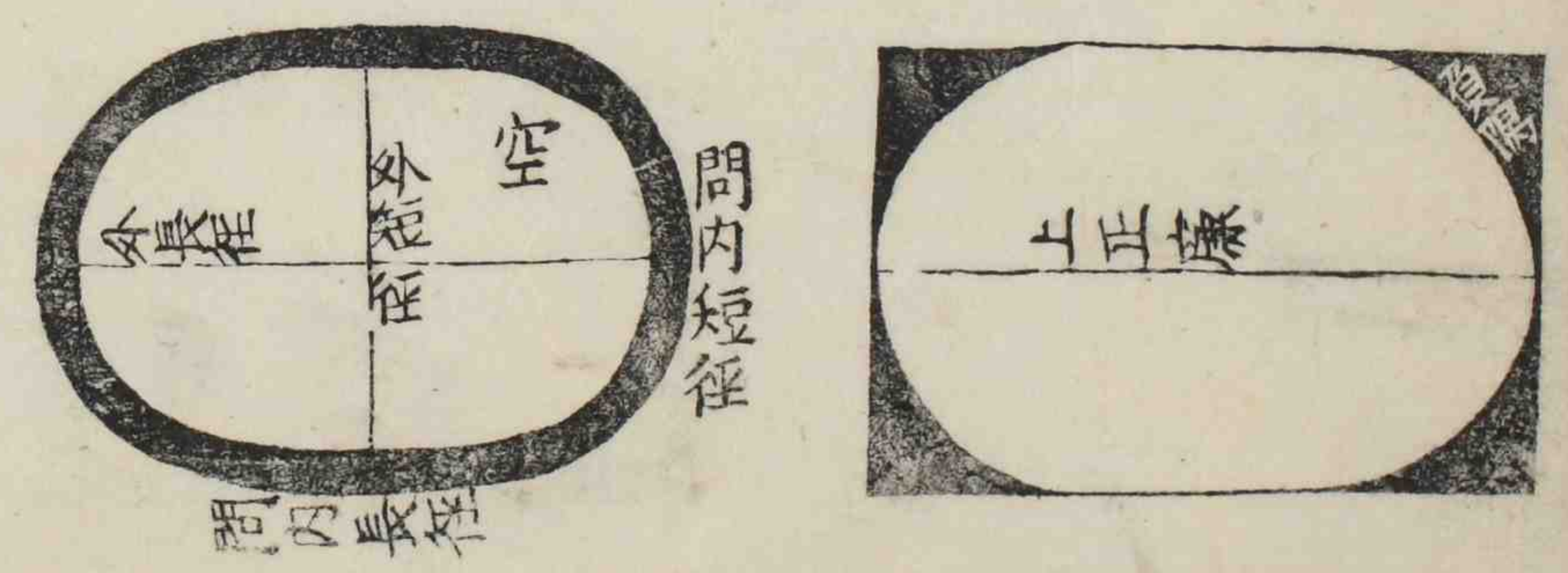
入云積共四百二步六二五五平為實別立天元一個正從法別長短矢和共得六寸五分倍之得二尺三寸為上正廉別二分一四五法法二十二查術有之為負隅依之以各三乘翻法開之得商三寸自因之得短徑九寸合答

今有平飯櫃只云列短徑寸為實開平方之見商寸加入積共寸平積九十三步六分二五五長徑一尺二寸問短徑幾何

答曰短徑九寸



術曰列云積為實別立天元一正從法
 一個正從法別長徑一尺二寸為上
 正廉別二分一四五法知定法二十番術有之
 為負隅依之以各三乘翻法開之得
 商三寸自因之得短徑九寸合答
 今在平飯櫃內平飯櫃空外餘寸平積
 百六十九步一一二尺云外長徑三尺
 四寸同短徑二尺矣各同寸問各幾何
 答曰周矢二寸
 術曰列云積以七分八五五定法積除
 之得二百十五步二九二一七平為



實別長徑三尺四寸內裁短徑二尺
 止一尺四寸以七分八五五定法積除
 之得一尺七寸八分二三四加入倍
 短徑二尺為四尺共得五尺七寸八
 分二三四用縱橫和寸縱橫平方開
 之得橫四寸半之得周矢二寸合答

